



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107873100 A

(43)申请公布日 2018.04.03

(21)申请号 201680031850.5

(22)申请日 2016.04.15

(30)优先权数据

62/148,162 2015.04.15 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.11.30

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2016/027775 2016.04.15

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/168614 EN 2016.10.20

(71)申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

(72)发明人 埃里克·J·格洛弗

迈克尔·特拉弗斯 戴维·希季哈

(74)专利代理机构 北京挚诚信奉知识产权代理有限公司 11338

代理人 邢悦 李延虎

(51)Int.Cl.

G06Q 30/02(2012.01)

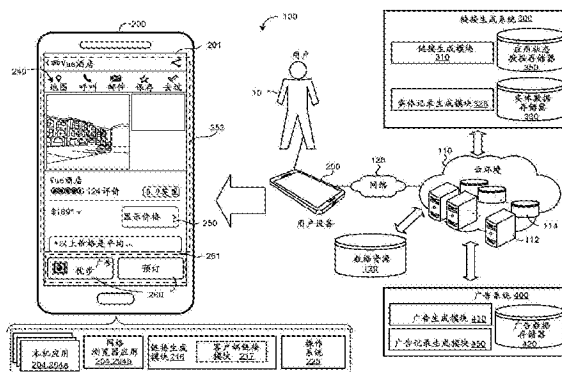
权利要求书4页 说明书25页 附图17页

(54)发明名称

从当前应用状态访问广告应用状态

(57)摘要

一种方法包括在广告系统(400)处从多个广告商设备(40)接收广告数据。该方法还包括生成多个广告记录(430),每个广告记录包括实体名称(368)、动作(349)、以及与广告相关联的标价。该方法还包括从链接生成系统(300)接收广告请求(412),并且选择具有广告请求中所指示的实体名称但与广告请求中所指示的动作不同的动作的广告记录。另外,该方法包括基于所选择的广告记录来生成广告结果(422)并且将广告结果发送到链接生成系统。



1. 一种方法(1000),包括:

在包括一个或多个处理单元(112)的广告系统(400)从多个广告商设备(40)接收广告数据;

通过所述广告系统(400),基于从所述多个广告商设备(40)接收到的广告数据在广告数据存储器(420)中生成多个广告记录(430),其中每个广告记录(430)包括:

与广告相关联的实体名称(368);

与所述广告相关联的动作(349);以及

指示与所述广告相关联的金额的标价;

通过所述广告系统(400),从链接生成系统(300)接收广告请求(412),所述广告请求(412)包括与用户设备(200)上当前访问的应用状态(252)相关联的实体名称(369)和动作;

通过所述广告系统(400)选择广告记录(430),该广告记录(430)具有所述广告请求(412)中所指示的实体名称(368)并且具有与所述广告请求(412)中所指示的动作不相同的动作;

通过所述广告系统(400),基于所选择的广告记录(430)来生成广告结果(422),其中所述广告结果(422)用于与用户设备(200)上当前访问的应用状态(252)一起显示;以及

通过所述广告系统(400)向所述链接生成系统(300)发送所述广告结果(422)。

2. 根据权利要求1所述的方法(1000),进一步包括:

在所述链接生成系统(300)从所述用户设备(200)接收链接请求(210),其中所述链接请求(210)包括指示当前访问的应用状态(252)的数据;

通过所述链接生成系统(300),基于所述链接请求(210)生成所述广告请求(412);

通过所述链接生成系统(300)向所述广告系统(400)发送所述广告请求(412);

通过所述链接生成系统(300)从所述广告系统(400)接收所述广告结果(422);

通过所述链接生成系统(300),基于所述广告结果(422)和所述链接请求(210)来生成针对应用状态(252)的广告链接(260);

通过所述链接生成系统(300)向所述用户设备(200)发送所述广告链接(260)。

3. 根据权利要求2所述的方法(1000),其中每个广告记录(430)还包括与应用状态(252)相关联的广告内容(434),并且其中所述方法(1000)还包括通过所述广告系统(400)将广告内容(434)包括在所述广告结果(422)中,用于显示在所述用户设备(200)上的所述广告链接(260)中。

4. 根据权利要求2所述的方法(1000),其中所述链接请求(210)包括与所述当前访问的应用状态(252)相关联的实体和动作。

5. 根据权利要求2所述的方法(1000),其中所述链接请求(210)包括访问机制(202),所述访问机制用于启动当前显示的应用状态(252)。

6. 根据权利要求2所述的方法(1000),其中每个广告记录(430)包括对于应用状态(252)的引用,并且其中所述广告请求(412)包括指示针对一个或多个应用状态(252)的一个或多个链接(250)的数据,所述方法(1000)还包括:

通过所述广告系统(400)选择与广告记录(430)所引用的应用状态(252)相关联的一个或多个所指示的链接(250);以及

通过所述广告系统(400),基于所选择的链接(250)来生成广告结果(422)。

7. 根据权利要求2所述的方法(1000),进一步包括:

通过所述广告系统(400)选择一个或多个附加的广告记录(430),该广告记录(430)具有所述广告请求(412)中所指示的实体名称(368)并且具有与所述广告请求(412)中所指示的动作不相同的动作;

通过所述广告系统(400),基于所述附加的广告记录(430)来生成一个或多个附加的广告结果(422),其中所述附加的广告结果(422)用于与用户设备(200)上当前访问的应用状态(252)一起显示;以及

通过所述广告系统(400)向所述链接生成系统(300)发送所述附加的广告结果(422)。

8. 根据权利要求7所述的方法(1000),其中所述链接生成系统(300)将针对应用状态(252)的一个或多个广告链接(260)和一个或多个非广告链接发送到所述用户设备(200)。

9. 根据权利要求7所述的方法(1000),其中所述广告请求(412)包括广告请求数,所述广告请求数指示所述链接生成系统(300)所请求的广告结果(422)的数量,所述方法(1000)还包括,通过所述广告系统(400)生成所述广告请求数所指示的广告结果(422)的数量。

10. 根据权利要求1所述的方法(1000),进一步包括:

通过所述广告系统(300)生成用于所述多个广告商设备(40)的图形用户界面(240),其中所述图形用户界面(240)用于从广告商接收所述广告数据;以及

通过所述广告系统(300),基于经由所述图形用户界面(240)接收到的广告数据,在广告数据存储器中生成多个广告记录(430)。

11. 根据权利要求1所述的方法(1000),其中每个广告记录(430)的实体名称(368)与应用状态(252)相关联,其中每个广告记录(430)的动作与所述应用状态(252)相关联,并且其中每个广告记录(430)的标价与所述应用状态(252)相关联。

12. 根据权利要求1所述的方法(1000),其中每个广告记录(430)还包括广告目标参数,所述广告目标参数用于指定生成该广告的条件,并且其中所述方法(1000)还包括,当所述广告请求(412)的内容满足所述广告目标参数时选择该广告记录(430)。

13. 根据权利要求1所述的方法(1000),其中所述标价表示以下中的至少一个:i)作为显示所述广告结果(422)的交换的由广告商支付的金额和ii)作为用户选择与所述广告结果(422)相关联的用户可选择链接的交换的由广告商支付的金额。

14. 一个系统,包括:

包括一个或多个存储设备(114)的数据存储器(130,330,350,420);以及

包括一个或多个计算设备(113)的广告系统(300),其中所述广告系统(300)用于:

从多个广告商设备(40)接收广告数据;

基于从所述多个广告商设备(40)接收到的广告数据,在所述数据存储器(420)中生成多个广告记录(430),其中所述广告记录(430)中的每一个广告记录包括:

与广告相关联的实体名称(368);

与所述广告相关联的动作;以及

指示与所述广告相关联的金额的标价;

从链接生成系统(300)接收广告请求(412),所述广告请求(412)包括与用户设备(200)上当前访问的应用状态(252)相关联的实体名称(369)和动作;

选择广告记录(430),该广告记录(430)具有所述广告请求(412)中所指示的实体名称

(368) 并且具有与所述广告请求 (412) 中所指示的动作不相同的动作;

基于所选择的广告记录 (430) 来生成广告结果 (422), 其中所述广告结果 (422) 用于与用户设备 (200) 上当前访问的应用状态 (252) 一起显示; 以及

向所述链接生成系统 (300) 发送所述广告结果 (422)。

15. 根据权利要求14所述的系统, 还包括链接生成系统 (300), 所述链接生成系统 (300) 包括一个或多个计算设备, 其中所述链接生成系统 (300) 用于:

从所述用户设备 (200) 接收链接请求 (210), 其中所述链接请求 (210) 包括指示当前访问的应用状态 (252) 的数据;

基于所述链接请求 (210) 生成所述广告请求 (412);

向所述广告系统 (400) 发送所述广告请求 (412);

从所述广告系统 (400) 接收所述广告结果 (422);

基于所述广告结果 (422) 和所述链接请求 (210) 来生成针对应用状态 (252) 的广告链接 (260); 以及

向所述用户设备 (200) 发送所述广告链接 (260)。

16. 根据权利要求15所述的系统, 其中每个广告记录 (430) 还包括与应用状态 (252) 相关联的广告内容 (434), 并且其中所述广告系统 (400) 将广告内容 (434) 包括在所述广告结果 (422) 中, 用于显示在所述用户设备 (200) 上的所述广告链接 (260) 中。

17. 根据权利要求15所述的系统, 其中所述链接请求 (210) 包括与所述当前访问的应用状态 (252) 相关联的实体和动作。

18. 根据权利要求15所述的系统, 其中所述链接请求 (210) 包括访问机制 (202), 所述访问机制用于启动当前显示的应用状态 (252)。

19. 根据权利要求15所述的系统, 其中每个广告记录 (430) 包括对于应用状态 (252) 的引用, 并且其中所述广告请求 (412) 包括指示针对一个或多个应用状态 (252) 的一个或多个链接 (250) 的数据, 所述广告系统 (400) 还用于:

选择与广告记录 (430) 所引用的应用状态 (252) 相关联的所指示的链接 (250) 中的一个或多个; 以及

基于所选择的链接 (250) 来生成广告结果 (422)。

20. 根据权利要求15所述的系统, 其中所述广告系统 (400) 进一步用于:

选择一个或多个附加的广告记录 (430), 所述广告记录具有所述广告请求 (412) 中所指示的实体名称 (368) 并且具有与所述广告请求 (412) 中所指示的动作不同的动作;

基于所述附加的广告记录 (430) 生成一个或多个附加的广告结果 (422), 其中所述附加的广告结果 (422) 用于与在所述用户设备 (200) 上所述当前访问的应用状态 (252) 一起显示; 以及

向所述链接生成系统 (300) 发送所述附加的广告结果 (422)。

21. 根据权利要求20所述的系统, 其中所述链接生成系统 (300) 将针对应用状态 (252) 的一个或多个广告链接 (260) 和一个或多个非广告链接发送到所述用户设备 (200)。

22. 根据权利要求20所述的系统, 其中所述广告请求 (430) 包括广告请求数, 所述广告请求数指示所述链接生成系统 (300) 所请求的广告结果 (422) 的数量, 并且其中所述广告系统 (400) 还用于生成所述广告请求数所指示的广告结果 (422) 的数量。

23. 根据权利要求14所述的系统,其中所述广告系统(400)进一步用于:

生成用于所述多个广告商设备(40)的图形用户界面(240),其中所述图形用户界面(240)用于从广告商接收所述广告数据;以及

基于经由所述图形用户界面(240)接收到的广告数据,在广告数据存储器中生成多个广告记录(430)。

24. 根据权利要求14所述的系统,其中每个广告记录(430)的实体名称(368)与应用状态(252)相关联,其中每个广告记录(430)的动作与所述应用状态(252)相关联,并且其中每个广告记录(430)的标价与与所述应用状态(252)相关联。

25. 根据权利要求14所述的系统,其中每个广告记录(430)还包括广告目标参数,所述广告目标参数用于指定生成该广告的条件,并且其中所述广告系统(1000)还用于在所述广告请求(430)的内容满足所述广告目标参数时选择该广告记录(430)。

26. 根据权利要求14所述的系统,其中所述标价表示以下中的至少一个:i) 作为显示所述广告结果(422)的交换的由广告商支付的金额和ii) 作为用户选择与所述广告结果(422)相关联的用户可选择链接的交换的由广告商支付的金额。

从当前应用状态访问广告应用状态

技术领域

[0001] 本公开涉及用于在应用状态内生成附加功能的技术。

背景技术

[0002] 近年来,计算机、智能手机以及其他互联网连接设备的使用已经呈指数增加。相应地,针对这样的设备可用的软件应用的数量也增长。现在,能够在包括但不限于智能手机、个人计算机、汽车和电视的任何数量的不同设备上访问许多不同的本地和网络软件应用。这些不同的应用能够涵盖从商务驱动的应用到游戏、教育应用、新闻应用、购物应用、消息收发应用、媒体流应用、社交网络应用等等。此外,应用开发者在每个类型内开发大量的应用,并且每个应用可以有很多个版本。因此,这些互联网连接的设备的用户遇到了如下问题:找到提供他们寻找的信息和/或功能的正确的本地或网络软件应用。响应于该问题,技术上升至将这些设备的用户链接到相关的应用和网络内容。

发明内容

[0003] 在以下附图和描述中阐述本公开的一个或多个实施方式的细节。从说明书和附图以及从权利要求将清楚其他方面、特征和优势。

[0004] 在一个示例中,本公开涉及一种方法,该方法包括:在包括一个或多个处理单元的广告系统处接收来自多个广告设备的广告数据。该方法还包括:基于从多个广告设备接收到的广告数据,通过广告系统在广告数据存储器中生成多个广告记录。每个广告记录包括与广告相关联的实体名称、与广告相关联的动作、以及指示与广告相关联的金额的标价。该方法还包括通过广告系统接收来自链接生成系统的广告请求。广告请求包括与在用户设备上当前访问的应用状态相关联的动作和实体名称。该方法还包括通过广告系统选择广告记录,该广告记录具有广告请求中所指示的实体名称并且具有与广告请求中所指示的动作不相同的动作。另外,该方法包括,基于所选择的广告记录,通过广告系统来生成广告结果,其中广告结果用于与用户设备上当前访问的应用状态一同进行显示。该方法还包括,通过广告系统向链接生成系统发送广告结果。

[0005] 在另一示例中,本公开涉及一种包括一个或多个计算设备的广告系统和包括一个或多个存储设备的数据存储器。该广告系统用于从多个广告设备接收广告数据。该广告系统还用于:基于从多个广告设备接收到的广告数据,在广告数据存储器中生成多个广告记录。每个广告记录包括与广告相关联的实体名称、与广告相关联的动作、以及指示与广告相关联的金额的标价。广告系统还用于从链接生成系统接收广告请求。广告请求包括与在用户设备上当前访问的应用状态相关联的动作和实体名称。广告系统还用于选择广告记录,该广告记录具有广告请求中所指示的实体名称并且具有与广告请求中所指示的动作不相同的动作。另外,该广告系统用于基于所选择的广告记录来生成广告结果,其中广告结果用于与用户设备上当前访问的应用状态一同进行显示。广告系统还用于向链接生成系统发送广告请求。

附图说明

- [0006] 图1A是包括用户设备与链接生成系统进行通信的示例环境的示意图。
- [0007] 图1B是与用户设备和数据源交互的链接生成系统的功能框图。
- [0008] 图1C是显示在广告设备上的示例活动管理器界面的示意图。
- [0009] 图2是与用户设备和广告系统通信的示例链接生成系统的示意图。
- [0010] 图3A至图4C是显示状态链接的示例用户设备的示意图。
- [0011] 图5A和图5B是示例实体记录的示意图。
- [0012] 图5C和图5D是示例应用状态记录的示意图。
- [0013] 图6示出用于生成状态链接的示例方法。
- [0014] 图7示出用于发送链接请求和接收链接结果的示例方法。
- [0015] 图8是执行在此所述的任何系统或方法的示例计算设备的示意图。
- [0016] 图9A示出用于生成广告记录的示例方法。
- [0017] 图9B和图9C是示例广告记录的示意图。
- [0018] 图10示出用于生成广告结果的示例方法。
- [0019] 各个附图中相同的附图标记表示相同的元件。

具体实施方式

[0020] 本公开涉及通过提供对动作的访问来改进应用的状态,否则这些动作通过该应用状态无法访问。例如,在用户设备上访问应用状态的用户可以在当前访问的状态内被提供对相关应用状态的一个或多个用户可选择的链接(此后为“状态链接”)。状态链接可以是广告(例如广告状态链接),由此广告商已经同意为一个或多个状态链接付费,从而与一个或多个应用状态一同出现。

[0021] 本公开的链接生成系统响应于从用户设备接收到的链接请求来生成一个或多个状态链接。链接请求可以指示与用户设备当前访问(例如,所显示)的状态相关联的动作(例如,对应的应用状态所执行的任务)和实体(例如,人、地点或事物)。链接生成系统生成与相同的实体对应并且与链接请求所指示的动作不同的动作的链接结果。链接生成系统可以利用本公开的广告系统,以便将链接结果配置为利用广告机会。链接生成系统接收可以用于将广告(例如,广告状态链接)包括在链接结果中的广告结果。例如,链接生成系统能够将来自广告结果的数据插入到链接结果中,这允许用户设备提供并且显示广告状态链接。链接生成系统将链接结果发送到用户设备。用户设备可以将链接结果显示为一个或多个用户可选择的链接和/或广告状态链接,这些链接与当前访问的应用状态具有相同的实体关联,但是与当前访问的应用状态执行不同的动作。通过使用相同实体但与当前访问的应用状态不同的动作来生成状态链接,链接生成系统允许用户访问否则在当前访问的应用状态中无法访问的相关状态。而且,链接生成系统通过利用广告系统能够向广告应用状态提供状态链接,以便产生收益。

[0022] 图1A示出根据本公开的示例链接生成系统300、示例广告系统400、以及示例用户设备200。在图1A中,旅行应用(例如,TripAdvisor(猫途鹰)公司开发的应用TRIPADVISOR®)包括描述酒店的应用状态(例如,Vue酒店)。用户设备200可以基于当

前访问的应用状态252向链接生成系统300发送链接请求。例如,用户设备200能够发送指示当前应用状态252的动作和实体的链接请求。图1A中所示的当前访问的应用状态252(此后称为“当前应用状态”252)包括针对动作“显示价格”的链接250,当被用户选择时,该链接使得用户设备显示停留在特定酒店(例如,Vue酒店)的价格列表。在该示例中,链接请求所指示的实体是Vue酒店,而链接请求所指示的动作是“显示价格”。基于该实体和动作,链接生成系统300能够将状态链接260提供到与相同实体但是不同动作相关联的应用状态。在一些示例中,链接生成系统300能够另外地影响广告系统400来识别与广告机会相关联的状态链接260。在这些示例中,链接生成系统300可以包括对赞助应用状态(即,广告应用状态)的状态链接260,而不是非广告状态链接260。更具体地,如图1A的示例所示,链接生成系统300提供如下的状态链接260:允许用户设备的用户使用**UBER**[®](优步)交通应用乘车到Vue酒店和/或预定Vue酒店,这两者都是否则用户无法在当前应用状态中访问的动作。通过这种方式,链接生成系统300允许用户访问Vue酒店的相关动作,并且向**UBER**[®]和**TRIPADVISOR**[®]应用的广告商/开发者提供产生收益的机会。

[0023] 用户设备200包括客户端链接模块217,其用于与链接生成系统300通信。在一些示例中,客户端链接模块217可以是本机应用204的组件。在这些示例中,本机应用204的开发者可以利用软件开发套件(SDK)来实现客户端链接模块217作为他们应用的一部分。在这些示例中,客户端链接模块217可以在本机应用204内(例如,作为本机应用204的一部分)执行(例如,链接生成应用216)。在其他示例中,客户端链接模块217可以与安装在用户设备200的本机应用204分开执行。例如,应用启动器(此后“启动器”)可以包括客户端链接模块217,其用于与安装在用户设备上的本机应用分开的链接生成系统300进行通信。启动器可以是帮助用户在用户设备上定位、启动、导航和组织应用。在一些示例中,启动器可以用作用户与操作系统之间的接口,诸如通过提供允许用户访问应用和操作系统的功能的图形化用户界面。在启动器包括客户端链接模块217的示例中,响应于特定事件(例如,用户从用户设备的显示器底部向上滑动,使得包含状态连接260的重叠如图4B至图4C所示出现),客户端链接模块217可以在后台执行(例如,在用户设备200上执行但是不进行图形化显示)并且提供状态连接260。

[0024] 链接生成系统300与广告系统400通信,以便将广告(例如,广告状态连接260)包括在链接结果集合中。链接生成系统300基于与当前应用状态252有关的数据生成广告请求。例如,广告请求可以包括当前应用状态252的动作和实体。链接生成系统300将广告请求发送到广告系统400。广告系统400生成包括链接生成系统300可以利用的数据的广告结果,以将广告状态链接260包括在一组链接结果中。广告系统400使用广告请求中包括的信息来识别潜在的广告状态链接260(此后为“潜在广告”)并且生成对应的广告结果。广告结果包括链接生成系统300能够使用以生成一个或多个广告状态链接260用于显示在应用状态内或旁边的数据和信息。在一些实施方式中,广告系统400可以基于潜在广告对应的广告活动所指示的偏好和设置来在潜在广告之间进行选择(在此将更详细地讨论)。

[0025] 广告系统400从链接生成系统300接收广告请求。广告请求可以包括与应用状态相关联的动作和实体。例如,广告请求可以包括向链接生成系统300发送链接请求的用户设备200所访问的应用状态相关联的动作和实体。在一些实施方式中,广告请求可以另外包括指示所请求广告的数量的广告请求数(例如,针对三个广告状态链接的请求)。广告系统400生

成包括广告状态链接260的广告结果,其中的广告状态链接260与广告请求的不同动作和相同实体相关联。在一些实施方式中,广告请求可以另外或者可替换地包括与一组链接结果有关的信息,诸如指示一个或多个潜在状态链接260的数据。在这些实施方式中,广告系统400可以确定广告请求所指示的任何潜在状态链接260是否表示广告机会。更具体地,广告系统可以配置广告结果来指示哪些状态链接260与广告活动相关联。通过这种方式,链接生成系统300可以影响广告系统400来识别满足链接请求的状态链接260,并且凭借与广告活动关联来产生收益。例如,链接生成系统能够将广告状态链接260包括在链接结果中,否则此时将会在链接结果中返回其他的非广告状态链接。

[0026] 在一些情景中,广告系统400可以识别比链接生成系统300所请求的更多的潜在广告。在这些情景中,广告系统400可以基于许多因素在潜在广告之间进行选择。在一些示例中,广告系统400可以基于以下因素中的至少一个来选择潜在广告:用户点击潜在广告的可能性、从显示潜在广告的期望收益、潜在广告对于应用状态的相关性的测量、以及广告商作为显示潜在广告的交换愿意支付的金额。在其他示例中,广告系统400可以针对潜在广告生成得分,该得分指示潜在广告的相关性或受欢迎度。在广告系统400生成得分(例如,结果得分或受欢迎度得分)的示例中,广告系统400可以选择得分最高的潜在广告。

[0027] 广告商可以与广告系统400通信(例如,使用图1C的活动管理器),以便提供与广告商的赞助应用状态相关的广告数据。可以将广告数据输入到活动管理器,以便管理和更新广告活动的设置和偏好。广告活动可以详述应当选择和显示广告商的广告状态链接260的设置、偏好、方式。与广告活动相关联的广告数据可以包括但不限于:广告应用状态的实体、广告应用状态的动作、标价(例如,金额)、以及参与的广告商想要为要被广告的应用状态如何付费。例如,广告活动可以详述广告的支付模式,诸如每次印象费用(CPM)、每次点击费用(CPC)、或者每次行动费用(CPA)支付模式。在另一示例中,广告活动可以另外指示应用和/或广告商想或者不想他们的广告应用状态一起出现在旁边的一个或多个应用状态的集合(例如,“白名单”或“黑名单”)。在一个示例中,广告活动可以包括广告商想要他们的广告应用状态出现在的地理位置。作为另一示例,广告活动可以包括特定允许(或禁止)动作的列表。例如,对于特定餐厅应用的广告商可能不想包括第三方应用的链接用于动作“查看食物图片”,但是可能允许第三方应用的链接用于动作“预订”。本公开的活动管理器预期另外或者可替换地包括与应用状态的广告有关的多个其他偏好和设置。

[0028] 图2示出与用户设备200和广告系统400通信的示例链接生成系统300。链接生成系统300可以包括链接生成模块310、实体记录生成模块320、以及实体数据存储器330。在一些实施方式中,链接生成系统300可以另外包括应用状态数据存储器350(例如,图1B)。应用状态数据存储器350和实体数据存储器330可以包括可以用于实现本公开的技术的一个或多个数据库、索引(例如,倒排索引)、表、文件、或者其他数据结构。

[0029] 链接生成系统300从用户设备200接收链接请求210,并且生成链接结果220(例如,链接数据262和对应的访问机制202)。链接请求210可以包括描述用户设备200正在访问当前应用状态252的当前应用状态数据。例如,当前应用状态数据212可以包括当前应用状态252的动作和实体。链接生成模块310可以基于与当前应用状态数据212相关联的实体,从实体数据存储器330检索实体记录340。例如,在图2中,链接生成模块310可以确定SUBWAY®(赛百味)餐厅实体与应用状态252相关联。检索到的实体记录340可以指示与

链接请求210的当前应用状态252的相同实体相关联的应用状态。在图2所示的示例中,检索到的实体记录340可以指示针对SUBWAY®餐厅实体提供动作的应用状态,诸如“点餐”和“寻找优惠券”。链接生成系统300可以选择与当前应用状态252的不同动作相关联的检索实体记录所指示的一个或多个应用状态以包括在链接记录220中。链接生成模块310生成链接结果220,该链接结果220包括允许用户设备200提供和显示状态链接260的链接数据和访问机制202。

[0030] 在一些实施方式中,链接生成模块310可以另外访问应用状态数据存储器350,从而检索与检索到的实体记录所指示的应用状态相对应的应用状态记录。通过这种方式,链接生成模块310可以在链接结果220中包括未出现在检索到的实体记录中的链接记录220。例如,链接生成模块310可以从应用状态记录360提取出可以用于提供和显示状态链接260的文本(例如,广告语)、图像(例如,标识)以及其他信息。

[0031] 链接生成模块310与广告系统400通信,以便将广告(例如,广告状态连接260)包括链接结果220中。在这些实施方式中,链接生成模块310向广告系统400(例如,广告模块410)发送广告请求412并且接收返回的广告结果422。广告结果422可以包括与应用状态相关联的数据及其对应的广告活动。在一些实施方式中,广告结果422可以包括由广告商向广告系统400发送的数据。例如,广告结果422可以包括广告商想要显示在他们的广告状态链接260中的文本、符号和/或图像,诸如潜在应用的标志或者潜在应用状态的屏幕快照。在一些实施方式中,广告结果422可以指示一个或多个状态链接260的集合中的哪个状态链接260与广告活动相关联。链接生成模块310基于检索到的实体记录340的数据、一个或多个应用状态记录360以及接收到的广告结果422来生成链接结果220。链接生成模块310将链接结果220配置为能够由用户设备200提供和显示为用户可选择的状态链接260。除非另外明确指明(例如,“广告状态链接260”或“非广告状态链接260”),在此引用状态链接260总体上指的是广告和非广告状态链接260。

[0032] 图1A示出包括用户10相关联的用户设备200与远程系统110经由网络120通信的示例环境100。图1B提供环境100的功能框图。远程系统110可以是具有可扩展/弹性计算资源112和/或存储资源114的分发系统(例如云环境)。用户设备200和/或远程系统110可以执行链接生成系统300,并且选择性从一个或多个数据源130接收数据。在一些实施方式中,链接生成系统300经由网络120与一个或多个用户设备200和数据源130通信。网络120可以包括各种形式的网络,诸如局域网(LAN)、广域网(WAN)和/或互联网。

[0033] 图1A和图2示出与链接生成系统300通信的示例用户设备200。用户设备200可以是能够向链接生成系统300提供链接请求210中的当前应用状态数据212的任何计算设备。用户设备200包括但不限于移动计算设备,诸如膝上型笔记本电脑200a、平板设备200b、智能手机200c、以及可穿戴计算设备200d(例如,耳机和/或手表)。用户设备200也可以包括具有其他形状要素的其他计算设备,诸如台式计算机200e、车载计算设备、游戏设备、电视机或其他装置(例如,联网的家庭自动设备和家用电器)。

[0034] 用户设备200可以使用各种不同的操作系统228。在用户设备200是移动设备的示例中,用户设备200可以运行操作系统228,其包括但不限于谷歌公司开发的ANDROID®、苹果公司开发的IOS®、或者微软公司开发的WINDOWS PHONE®。在用户设备200是膝上型或台式计算设备的示例中,用户设备200可以允许操作系统228,其包括但不限于微软公司

的MICROSOFT WINDOWS®、苹果公司的MAC OS®、或者Linux。用户设备200也可以在运行除了上述那些操作系统228以外的无论是当前可用还是未来开发的操作系统228时访问链接生成系统300。

[0035] 软件应用204可以是指当由计算设备执行时使得该计算设备执行任务的计算机软件。在一些示例中,软件应用204可以称为“应用”、“应用(app)”、或者“程序”。示例的软件应用204包括但不限于:词语处理应用、工作表应用、收发消息应用、媒体流应用、社交网络应用和游戏。

[0036] 用户设备200可以包括启动器。启动器可以包括由用户设备200来执行从而启动和/或导航用户设备200上安装的本机应用的一组计算机可读指令。启动器可以包括在用户设备200的操作系统中。可替换地,启动器可以由第三方开发者提供并且能够由用户设备200的用户安装。换言之,启动器本身可以是本机应用。启动本机应用指的是从用户设备200的存储器检索与该本机应用对应的计算机可读指令,并且在用户设备200的计算处理器上执行该计算机可读指令。

[0037] 本机应用204a可以指的是安装在用户设备200上的应用。在一些示例中,本机应用204a可以在用户购买用户设备200之前安装在用户设备200上。在其他示例中,用户10可以将本机应用204a下载并且安装在用户设备200上。本机应用204能够为用户执行各种不同的动作。在一个示例中,餐厅预定应用能够进行餐厅的预定。作为另一示例,互联网媒体播放器应用能够流传输来自互联网的媒体(例如,歌曲或电影)。在一些示例中,单个本机应用204a能够执行不只一个动作。例如,餐厅预定应用还可以允许用户除了预定之外检索餐厅有关的信息并且阅读餐厅的用户评论。作为另外的示例,互联网媒体播放器应用还可以允许用户10执行数字媒体的搜索,购买数字媒体,以及生成媒体播放列表。

[0038] 应用204的功能可以在安装有该应用的计算设备上访问。另外或者可替换地,应用204的功能可以经由远程计算设备来访问。在一些示例中,应用的所有功能包括在安装有该应用204的计算设备上。这些应用204可以在没有与其他计算设备(例如,经由互联网)通信的情况下起作用。在其他示例中,安装在计算设备上的应用204可以在运行期间从其他远程计算设备访问信息。例如,安装在计算设备上的天气应用204可以经由互联网访问最新的天气信息,并且通过所安装的天气应用向用户显示所获得的天气信息。在又一些示例中,应用204(例如,基于玩两个的应用204)可以部分由用户的计算设备执行并且部分由远程计算设备执行。例如,网络应用204可以是至少部分由网络服务器来执行并且通过用户的计算机设备的网络浏览器来访问的应用。示例的网络应用204可以包括但不限于基于网络的邮件、线上募捐以及线上零售站点。

[0039] 参考图1A和图2,用户设备200可以使用客户端链接模块217与链接生成系统300进行通信。在一些实施方式中,本机应用204可以用于执行客户端链接模块217。在此将执行客户端链接模块217的本机应用204描述为链接生成应用216。利用链接生成系统300提供的软件开发套件(SDK)可以将客户端链接模块217的功能并入本机应用204。SDK可以是一组软件开发工具,其允许编程人员能够针对特定的软件封装、软件框架、硬件平台、计算机系统、视频游戏控制台、操作系统或者任何其他开发平台来创建和修改应用。通过这种方式,链接生成应用216可以实现客户端链接模块217,从而在链接生成应用216的任何应用状态中提供状态链接260。

[0040] 在其他的实施方式中,诸如图4A中,客户端链接模块217可以与用户设备上的任何本机应用204分开执行。例如,客户端链接模块217的功能可以作为单独应用存在于用户设备200上,或者可以通过用户设备200的操作系统228直接执行。在一个示例中,客户端链接模块217可以是运行在后台的启动器(例如,在用户设备200上执行但是不进行图形显示)。通过这种方式,客户端链接模块217可以向通过用户设备200访问的任何应用状态提供状态链接260。

[0041] 回到图1A,客户端链接模块217经由网络120与链接生成模块300通信。客户端链接模块217用于监视用户设备200上执行的应用204的应用状态,并且向链接生成系统300发送链接请求210。客户端链接模块217还用于从链接生成模块300接收链接结果220,并且将链接结果220(例如,经由GUI 240)显示为用户可选择的状态链接260。客户端链接模块217响应于事件发送链接请求210。事件可以是“自动”或“手动”事件。手动事件可以发生在用户有意地操作应用状态的GUI 240以便使得发送链接请求210。例如,手动事件可以发生(并且由此触发链接请求210)在用户触摸/点击GUI 240的按钮(例如,标有“动作有关的请求”的按钮)或者滑动GUI 240的要素(例如,将页面底部向上滑动)。手动事件还可以发生在用户在物理上有意地操作用户设备200。例如,手动事件可以发生(并且因此触发链接请求210)在用户在用户设备上按下物理按钮或者当用户摇晃或倾斜用户设备200时。自动事件可以发生在没有用户的目的性干扰的情况下,并且可以由链接生成系统300的系统操作者和/或链接生成应用216的应用开发者预先定义。例如,自动事件可以发生在应用204启动时或者滚动应用状态时。手动和自动事件两者可以使得客户端链接模块217基于当前应用状态252发送链接请求210。

[0042] 用户设备200(例如,经由客户端链接模块217)基于来自链接生成系统300的链接结果220,来生成和显示用户可选择的状态链接260。用户可选择的状态链接260提供不同于当前显示应用状态252的动作。每个状态链接260可以包括访问机制202。用户10可以通过与状态链接260交互(例如,触摸或点击该链接)来选择状态链接260。响应于状态链接260的选择,用户设备200可以启动通过访问机制202参考的对应软件应用204(例如,本机应用204a或网络浏览器应用204b),并且执行访问机制202中指示的一个或多个操作。

[0043] 参考图1A、图1B和图2,在一些实施方式中,链接生成系统300包括链接生成模块310、实体记录生成模块320、实体数据存储器330、以及应用状态数据存储器350。链接生成模块310能够接收链接请求210,并且基于实体数据存储器330和应用状态数据存储器350中包括的数据来生成链接结果220。

[0044] 链接请求210包括识别用户设备200的GUI 240所显示的当前应用和应用状态的当前应用状态数据212。当前应用状态数据212可以包括当前应用状态252的实体和当前应用状态252的一个或多个动作。在一些实施方式中,当前应用状态数据212可以包括识别当前应用状态的唯一标识符(例如,应用状态ID 362)。在其他实施方式中,当前应用状态数据212可以包括识别当前显示的应用状态252的应用的应用ID 369。在又一些实施方式中,当前应用状态数据212可以包括本机应用访问机制202a。在一些实施方式中,当前应用状态数据212可以包括与使得用户设备200启动当前显示的应用状态252的操作有关的信息。当前应用状态数据212可以包括通过用户设备200访问的状态有关的其他适当信息。

[0045] 链接请求210可以包括附加信息以及当前应用状态数据212。在一些示例中,链接

请求210可以包括“黑名单”或“白名单”。黑名单可以对应于当前应用状态252可以不提供状态链接260的应用、实体、动作和/或一个或多个应用状态的集合。白名单可以对应于当前应用状态252可以提供状态链接260的应用、实体、动作和/或一个或多个应用状态的集合。例如,链接请求210可以包括应用的黑/白名单和/或一个或多个应用状态的集合。在这些示例中,应用列表可以指示与当前应用状态252相关联的开发者可能不想将状态链接包括到的应用(例如,开发者不想状态链接针对的应用的“黑名单”)。另外或者可替换地,应用列表可以指示状态链接可以提供访问的应用(例如,在与当前应用状态252相关联的开发者只想将状态链接包括到其他特定应用的场景中的“白名单”)。在一些实施方式中,应用开发者或者与应用相关联的第三方可以与链接请求210分开地向链接生成系统300的系统操作者提供黑/白名单(例如,在链接请求之前)。通过这种方式,链接生成系统300可以存储与黑和/或白名单有关的数据并且相应地提供链接结果。

[0046] 在一些实施方式中,链接请求210可以包括多个被请求状态链接260。例如,链接请求210可以请求特定数量的状态链接或者最少/最多数量的状态链接260。在一些示例中,链接请求210可以请求状态链接260,该状态链接260执行一个特定动作或者一些特定动作。例如,链接请求210可以请求与“预订”动作相关联的状态链接260。在一些示例中,链接请求210可以包括指示用户设备200的位置的地理位置数据206。用户设备200可以包括生成全球定位系统(GPS)接收器,其生成链接请求210中发送的地理位置数据206。链接请求210还可以包括IP地址209,链接生成模块310可以用其来确定用户设备200的位置。在一些示例中,链接请求210也可以包括附加数据,包括但不限于:平台数据208(例如,操作系统228的版本、设备类型、以及网络浏览器版本)、用户设备200的用户ID的标识(例如,用户名)、合作者特定数据、以及其他数据。

[0047] 链接生成模块310接收当前应用状态212并且识别与当前显示的应用状态252的相同实体相关联但是执行与当前显示的应用状态252不同的动作的其他应用状态。链接生成模块310通过访问应用状态数据存储器350和实体数据存储器330来识别应用状态。在一些实施方式中,链接生成模块310可以基于当前应用状态数据212中包括的数据(例如,访问机制202或应用状态ID 362),从应用状态数据存储器350中检索应用状态记录360。链接生成模块310可以识别通过检索到的应用状态记录360来指示的实体,并且从实体数据存储器330检索对应的实体记录340。在一些实施方式中,链接生成模块310可以基于链接请求210中包括的数据(例如,当前应用状态数据212所指示的实体),从应用实体数据存储器330中检索实体记录340。在一些实施方式中,链接生成模块310可以另外或者可替换地基于检索到的实体记录340从应用状态数据存储器350检索一个或多个应用状态记录。

[0048] 检索到的实体记录340(图5A和图5B)可以包括与其对应实体(即,链接请求210的实体)有关的数据,诸如实体信息344和该实体对应的应用状态有关的数据(例如,访问机制202)。在一些实施方式中,由链接生成模块310检索到的应用状态记录360可以对应于实体记录340所指示的应用状态并且可以包括一个或多个访问机制202。另外,每个应用状态记录360包括与其对应的应用状态有关的附加信息(下面参考图5C和图5D所述)。链接生成模块310可以利用应用状态记录360和实体记录340中包括的数据来生成将要包括在链接结果220中的链接数据262。链接生成模块310可以另外地包括来自与链接结果220中生成的链接数据262对应的检索记录340、360的访问机制202。

[0049] 在一些实施方式中,链接生成模块310可以识别多于链接请求210所请求的应用状态。链接生成模块310可以通过各种方式在所识别的应用状态之间进行选择。在一个示例中,链接生成系统300可以影响广告系统400选择可以产生收益的所识别的应用状态。更具体地,链接生成系统(例如,经由链接生成模块310)可以生成向广告系统400指示所识别的状态链接的广告请求412。在该示例中,广告系统400可以返回指示所识别的状态链接260中的哪些存在广告机会,链接生成系统300然后可以选择其用于向用户显示,而不是非广告状态链接。

[0050] 链接生成模块310可以通过基于广告机会以外的准则在所识别的应用状态之间进行选择。例如,链接生成模块310可以基于链接请求210中包括的数据和/或相关性得分在所识别的应用状态之间进行选择。在一些示例中,链接生成模块310可以生成指示所识别的应用状态的相对相关性的相关性得分226。例如,链接生成模块310可以在所识别的应用状态对应的检索记录340、360与链接请求210的内容之间执行基于文本的匹配。在该示例中,链接生成模块310可以给予文本匹配百分数较高的所识别的应用状态较大的相关性得分226,并且给予文本匹配百分数较低的所识别的应用状态较小的相关性得分226。

[0051] 链接生成模块310可以另外或可替换地基于链接请求210中包括的数据在所识别的应用状态之间进行选择。例如,链接生成模块310可以基于链接请求210中包括的附加数据来过滤出所识别的应用状态,诸如所请求的动作、所请求的应用和/或地理位置数据。在这些示例中,链接生成模块310可以过滤出不满足链接请求210的附加数据的应用状态。例如,链接生成模块310可以过滤出与链接请求中地理位置的特定距离之外的实体对应的应用状态。在另一示例中,链接生成模块310可以过滤出与链接请求210的所请求动作或所请求应用不匹配的应用状态。在一些示例中,链接生成模块310可以基于与当前应用状态252对应的预定应用列表,过滤出包括的应用状态。例如,与当前应用状态252相关联的应用开发者可以提供当前状态252中出现的任何状态链接可以(或者不可以)对应的可接受(或者不可接受的)软件应用列表。在类似的示例中,链接生成系统300的系统操作者可以定义链接生成模块310响应于特定的当前应用状态252可以或者不可以提供的应用状态或应用的类似列表。

[0052] 图1B示出包括广告模块410、广告记录生成模块450和广告数据存储器420的示例广告系统400。广告系统400从链接生成系统300接收广告请求412并且返回广告结果422。广告记录生成模块450基于一个或多个广告活动中包括的广告数据来生成广告记录430。广告活动可以由广告商来创建和更新(例如,应用的开发者、应用的拥有者、和/或雇佣来宣传应用/实体的第三方)。广告模块410基于广告请求412来生成广告结果。例如,广告模块410可以检索广告记录430,然后基于广告请求412和检索到的广告记录430来生成广告结果422。

[0053] 广告记录生成模块450经由广告活动管理器(例如,图1C)与广告商设备40进行通信。广告系统400(例如,经由广告记录生成模块450)可以向广告商设备40提供广告活动管理器。广告设备40能够使用广告活动管理器生成存储在广告数据存储器420中的广告记录。

[0054] 图1C示出广告商设备40上提供的示例活动管理器。活动管理器可以用于从广告商设备接收广告数据。仅为了示例目的,通过图1C示出活动管理器的输入字段和外观。期望的是,活动管理器可以包括图1C中所示的以外的另外或替换的字段。因此,期望其他适合的输入字段和/或其他GUI要素可以包括在图1C的活动管理器中。

[0055] 广告记录生成模块450生成能够作为GUI提供和显示在广告商设备40上的广告活动管理器。广告商可以使用广告商设备40(例如,连接到互联网的计算机设备)提供广告数据,诸如设置、偏好、以及与广告商应用相关联的广告应当以何种方式显示有关的任何其他适当细节。在一些实施方式中,广告记录生成模块450可以向广告商设备40(例如,经由互联网)提供数据,广告商设备40可以利用该数据来提供用于广告活动管理器的GUI。在一些实施方式中,广告系统400可以提供用于安装在广告商设备40上的应用。在这些实施方式中,应用可以用于提供广告活动管理器的GUI,并且用于与广告系统400通信。广告记录生成模块450可以基于由广告商输入到广告活动管理器的广告数据(例如,设置、偏好以及其他细节)来生成广告记录430。广告记录可以是指广告记录生成模块450基于经由活动管理器从广告商接收到的广告数据可以生成的任何适当的数据结构。响应于接收到的广告请求412,广告模块410能够检索广告记录430并且利用广告记录430来生成广告结果。

[0056] 图9B和图9C示出示例广告记录430。广告记录430可以包括与广告有关的各种不同类型的数据。广告记录430可以包括唯一识别广告记录430的数据。例如,在广告数据存储器420中,广告记录430可以包括识别不同广告记录430之中的广告记录430的广告名称和/或广告标识符432(即,“广告ID”)。

[0057] 广告记录430还可以包括广告内容434。广告内容可以包括广告系统400生成广告结果422所使用的的数据。例如,广告内容434可以包括与潜在广告的隐含应用/链接相关联的文本,诸如隐含应用的开发商名称。广告内容434还可以包括图像(例如,显示在状态链接中的图像),诸如应用图标(例如,图1A的UBER®应用的图标)。应用图标可以是代表该应用的图像。图像还可以包括隐含的应用/状态的屏幕快照或预览。广告内容434还可以包括到达可以从中下载隐含应用的位置的链接。例如,广告内容434可以包括到达可以从中下载隐含应用的一个或多个数字分发平台的超链接。

[0058] 广告记录430可以包括广告参数436。广告参数436可以定义与广告宣传相关联的横幅、与广告宣传相关联的定时参数、以及各种不同类型的目标参数。目标参数可以是指广告系统400生成广告之前应当满足的条件。目标参数的示例类型可以包括但不限于:“黑名单”目标参数(例如,广告不应当出现的一个或多个应用状态的集合和/或应用的列表)、“白名单”目标参数(例如,广告应当出现的一个或多个应用状态的集合和/或仅有应用的列表)、实体目标参数(例如,当前显示应用状态252的实体类别或实体名称的列表)、动作参数(例如当前显示的应用状态252的动作列表)。指示一个或多个应用状态集合的黑/白名单形式的目标参数可以指示跟随特定路径的特定应用的应用状态。例如,广告商可能想要面向或者避免与儿童电影有关的影评应用的应用状态(例如,G级)。

[0059] 广告商可以利用与广告记录430的字段对应的活动管理器,使用广告商设备40来输入广告数据。通过这种方式,广告商能够提供关于他们的广告应用的广告数据,广告系统400可以使用该广告数据来收集广告记录430的广告参数436和广告内容434。

[0060] 在一些实施方式中,广告商可以利用广告活动管理器来指定广告参数436,诸如实体名称、实体类别、或者当前显示的应用状态252的动作,这些广告参数436触发广告商的广告状态链接260显示在当前显示的应用状态252内或者旁边。例如,广告商可以创建与餐厅评价应用对应的广告活动。在该示例中,广告商可以将CHIPOTLE®识别为触发包括广告商的广告状态链接260的实体。另外或者可替换地,广告商可以将“餐厅”识别为触发包括他

们的广告状态链接260的实体类别。通过这种方式,广告商能够拓宽触发在当前显示的应用状态252中包括广告商的广告状态链接260的范围。针对动作继续该示例,广告商可以将动作“订购递送食物”识别为触发广告商的广告状态链接260的包括的广告参数436。

[0061] 在一些实施方式中,广告商能够使用广告活动管理器来提供广告商的广告状态列表260不应当出现的一个或多个多个应用状态的集合和/或应用列表的形式的目标参数(例如,“黑名单”)。另外地或者可替换地,广告商能够指示广告商的广告状态列表260应当出现的一个或多个多个应用状态的集合和/或应用的列表形式的目标参数(例如,“白名单”)。

[0062] 在一些实施方式中,广告商可以将广告数据输入到指定要广告宣传的单独应用状态的活动管理器。在其他实施方式中,广告商可以允许广告系统400和/或链接生成系统300确定将要广告宣传的应用状态(例如,基于在此所述的相关性得分)。例如, **OPENTABLE®**应用的广告商可以向广告系统400指示它可以生成允许用户预订餐厅的针对**OPENTABLE®**应用的应用状态的广告。在另一示例中, **IMDB®**应用的广告商可以指示广告系统400它可以生成针对**IMDB®**应用的应用状态的广告。

[0063] 在一些实施方式中,广告商可以利用活动管理器来指定其他的广告参数436,诸如标价和支付模式。在一个示例中,广告商能够选取每印象费用(CPM)支付模式,由此无论何时显示广告商的广告状态链接260,广告商支付指定的标价。在另一示例中,广告商能够选取每点击费用(CPC)支付模式,由此无论何时选择广告商的广告状态链接260(例如,轻触/点击),广告商支付指定的标价。在另一示例中,广告商能够选取每动作费用(CPA)支付模式,由此无论何时用户以特定方式与广告商的状态链接260接洽,广告商支付指定的标价(例如,用户完成交易或安装用户由广告状态链接260引导的应用)。

[0064] 在一些实施方式中,广告商可以利用活动管理器来提供多个附加的目标参数。例如,广告商可以指定广告应当出现的地理区域、广告应当出现的一天中的时间、和/或广告应当出现的物理条件(例如,当设备移动指示用户在车中)。目标参数的附加示例包括但不限于:广告应当出现所针对的用户的用户统计,广告应当出现在的设备平台,广告应当出现的应用的安装状态,以及与广告商的广告状态链接260的隐含应用有关的任何其他合适的参数。

[0065] 广告商还可以使用活动管理器来提供与广告记录430的广告内容434对应的广告数据。例如,广告商可以提供应用名称、应用标志或者与应用有关的其他图像、应用访问机制和应用的网络访问机制、描述应用/状态的文本、或者与广告的应用/状态有关的任何其他合适的信息。在一些实施方式中,活动管理器可以基于可用的广告内容434来提供预览功能,其示出将如何显示广告的状态链接260的示例。

[0066] 在一些实施方式中,应用开发者或者与软件应用相关联的第三方可以经由活动管理器与广告系统400交互,从而指定允许或者不允许包括在他们的应用的应用状态旁边的广告状态链接260。应用开发者(或者与应用开发者相关联的第三方)可以指定(例如,经由活动管理器)与他们的应用一同显示的广告有关的一些其他设置和偏好。例如,应用开发者可以指定动作列表、允许广告的最大数量、广告的位置(例如,应用状态上允许显示广告的位置)、广告的最少期望收益、广告受欢迎度的最小相关性,以及其他设置或偏好。广告系统可以考虑广告商和托管广告的应用开发商两者的偏好。

[0067] 在一些实施方式中,收益共享系统(未示出)能够包括在环境100中,并且与链接生

成系统300和广告系统400通信。收益共享系统可以用于管理由显示广告状态链接260所产生的收益的共享。收益共享系统可以激励开发者开发并且紧密相联相关的动作。例如，IMDB®是提供电影信息的应用，而MovieFone™是允许用户购买电影票的应用。用户10可能正在访问IMDB®应用并且浏览提供影评的当前显示应用状态252。通过利用广告系统，链接生成系统300可以配置链接结果220将广告状态链接260包括到MovieFone™应用的状态。例如，链接生成系统300可以包括允许用户购买他们正在浏览评价的电影票的广告状态链接260。在该示例中，如果用户使用MovieFone™应用买票，收益系统可以基于MovieFone™与MovieFone™的开发商和/或广告商之间的协议来分割产生的收益。另外或者可替换地，收益系统可以基于广告系统400维护的设置和偏好来分割收益。

[0068] 图2示出与用户设备200和广告系统400通信的链接生成系统300。链接生成系统300可以经由链接生成模块310与广告系统400通信。链接生成模块310能够生成包括当前显示的应用状态252的动作和实体的广告请求412。在一些实施方式中，广告请求412可以包括与当前显示的应用状态252有关的附加数据，诸如从用户设备200接收到的当前应用状态数据212。当前应用状态数据212可以包括但不限于：应用访问机制202、应用状态ID 362、实体和/或当前显示的应用状态252的一个或多个动作。

[0069] 在一些实施方式中，链接生成模块310可以另外在广告请求412中包括与链接结果220的集合有关的数据（例如，应用状态ID、实体、动作、以及与链接结果220的集合有关的其他任何信息）。在这些示例中，链接生成模块310可以利用接收到的广告结果422来确定链接结果220中的任何链接结果（其可能已经准备显示为非广告状态链接260）是否存在广告机会。换言之，广告结果422可以向链接生成模块310指示一个或多个链接结果220与广告活动相关联（例如出现在广告记录430中的隐含应用状态）。在这些示例中，链接生成模块310可以修改链接结果220从而包括与广告活动相关联的链接结果220的子集。通过这种方式，链接生成模块310可以优先考虑能够产生收益的状态链接260。例如，针对图2，链接生成模块310可以将一些潜在状态链接260有关的数据包括在广告请求412中。一个这样的潜在状态链接260可以将用户导航到允许用户执行动作“寻找优惠券”的应用状态。在该示例中，广告结果422向链接生成模块310指示到达“寻找优惠券”动作的潜在状态链接260存在广告机会。基于该指示，链接生成模块310将针对“寻找优惠券”应用状态的广告状态链接260包括在链接结果220中，在其他的非广告状态链接260之上。

[0070] 在一些实施方式中，除了当前显示的应用状态252的实体和动作，广告请求412可以包括指示所请求的广告数量的广告请求数（例如，五个广告状态链接260）。在这些实施方式中，尽管生成非广告状态链接260，链接生成模块310可以将特定数量的广告状态链接260包括在链接结果220中。通过这种方式，用户设备200可以在应用状态252中显示广告状态链接260，否则广告状态链接260不可能显示在其中。例如，图1A的当前显示应用状态252包括到达UBER®应用状态的广告状态链接260和到达允许用户预订的应用状态的非广告状态链接260。在该示例中，链接生成模块310可以已经有机会选择其他的非广告状态链接260，而不是UBER®应用状态的广告链接260。例如，链接生成模块310可以已经选择到的酒店评价应用的应用状态的非广告应用状态链接260。更具体地，可以有N个（其中N大于一）非广告状态链接260，一些可以与针对UBER®应用状态的广告状态链接260更受欢迎或更相关。该技术允许广告状态链接260通过被放置在当前显示的应用状态252而产生收益的机

会,否则广告状态链接260可能不出现。

[0071] 广告模块410从链接生成模块310接收广告请求412,基于广告请求412识别广告记录430,并且基于识别出的广告记录430来发送广告结果422。在一些实施方式中,广告模块410接收到的广告请求410可以指示与当前显示的应用状态252相关联的动作和实体。在这些实施方式中,广告模块410识别与广告请求412的实体和动作相比具有相同实体和不同动作的广告记录430。在一些实施方式中,广告模块410能够利用另外或替代技术来识别广告数据存储器420中满足广告请求412的广告记录430。例如,广告模块410能够基于与广告记录430对应的广告状态链接260的项目与广告请求412的项目之间的文本匹配,来识别潜在的广告状态链接260。

[0072] 在一些示例中,广告模块410可以识别多于广告请求412所请求的更多的满足广告请求412的广告记录430。例如,广告请求412可以请求一个广告,但是广告模块410可以识别十个潜在广告。广告模块410能够利用各种技术在多个潜在广告记录之间进行选择。在一些示例中,广告模块410能够基于用户将要点击与广告状态链接260对应的广告记录430的可能性来选择广告记录430。在这些示例中,广告模块410能够基于用户使用数据来确定用户将会点击广告链接260的可能性百分数。广告模块410能够选择与N个最高百分数对应的广告记录430,其中N可以是选择显示在当前访问应用状态252的旁边或内部的广告数量(例如,广告请求412所指示的数量)。

[0073] 在另一示例中,广告模块410能够基于预广告相关联的标价来选择广告记录430(例如,作为显示潜在广告的交换而支付的金额)。在这样的示例中,广告模块410能够选择指定最高标价的广告记录430。在另一示例中,广告模块410能够基于来自显示广告状态链接260的期望收益的计算来选择广告记录430。在这些示例中,广告模块410能够基于标价、支付模式、以及对应广告记录430所指示的其他信息来计算期望收益。在这样的示例中,广告模块410能够选择具有N个大期望收益的广告记录430。例如,对于指示每次点击费用(CPC)支付模式的广告记录430,广告模块410能够通过将用户点击对应的广告状态链接260的百分数可能性与广告记录430指示的标记相乘来计算期望收益,并且选择具有最大期望收益的广告记录430。在更具体的示例中,如果用户点击指示一美分标价(\$0.01)的第一广告记录430的可能性比指示两美分标价(\$0.02)的第二广告记录430的可能性大五倍,则广告模块410可以选择第一广告记录430超过第二广告记录430。类似地,在该示例中,如果第一广告记录430与第二广告记录430相比相关地多,如其对应的相关性得分所示(下面讨论),广告模块410可以选择第一广告记录。在此所讨论的用于在广告记录430之间进行选择的任何技术可以组合或者共同使用作为广告记录430选择过程的一部分。

[0074] 在一些示例中,广告模块410可以生成潜在广告状态链接260的广告记录430的相关性得分。相关性得分可以指示潜在广告状态链接260隐含应用状态与当前访问应用状态252的相关性。例如,广告模块410可以执行广告记录430的项目与出现在当前显示的应用状态252中的项目之间的文本匹配。在该示例中,广告模块410可以将较高的相关性得分分配到文本匹配更好的广告记录430(例如,更多数量的匹配)。类似地,广告模块410可以将较低的相关性得分分配到低比例文本匹配的广告记录。在另外的示例中,广告模块410可以检索或生成受欢迎度得分,其指示潜在的广告状态链接260隐含应用状态的受欢迎度。在广告模块410生成或者确定得分(例如,相关性得分或受欢迎度得分)的情况下,广告模块410可以

选择与N个最高得分对应的广告记录430,其中N是广告请求412指示的广告数量。

[0075] 广告模块410基于所选择的广告记录430来生成广告结果422。例如,可以基于从各自与潜在广告状态链接260对应的潜在广告记录430的群组选择出的广告记录430来生成广告结果422。在一些情况下,诸如在链接生成模块310将针对特定数量的广告状态链接260的请求包括在广告请求412的情况下,广告模块410可以在广告结果422中提供链接数据262,诸如文本、图像或任何其他信息。例如,广告模块410能够从广告记录430提取出链接生成模块310能够用于生成广告状态链接260的信息。在图1A相关的特定示例中,广告模块410提供与UBER®应用相关的链接数据262,其允许用户设备200在当前访问的应用状态252中提供并且显示UBER®图标。

[0076] 在其他情景中,诸如在链接生成模块310将与若干潜在状态链接260有关的数据包括在广告请求412中的情况下,广告模块410可以在广告结果422中包括指示哪些潜在状态链接260存在广告机会的数据。例如,广告结果可以包括应用状态标识符362、应用名称、或者链接生成模块310能够用来在应用状态数据存储器350中定位对应的应用状态记录360或者从其他潜在状态链接260识别潜在状态链接260的其他信息。在这些示例中,链接生成模块310可以将数据(例如,文本或图像)添加到指示状态链接260是广告的广告状态链接260的链接数据262。通过这种方式,用户设备200可以提供状态链接260使得浏览它们的用户可以识别哪些状态链接260是广告状态链接260。

[0077] 将链接生成系统300和广告系统400作为分开的系统(经由网络120进行通信的分开的计算系统)的描述旨在强调系统300、系统400的不同功能方面,并不必然意味着这样的系统300、系统400必须由分开的计算系统来实现。在一些实施方式中,与链接生成系统300相关联的一些功能能够通过广告系统400来实现。类似地,在一些实施方式中,与广告系统400相关联的一些功能能够通过链接生成系统300来实现。在一些情况下,与链接生成系统300和广告系统400相关联的功能能够通过单个计算系统或者局域网中通信的计算系统来实现,而不是长程网络,诸如互联网。在一些情况下,实现链接生成系统300和广告系统400的计算系统可以由不同团体(例如,不同所有者)来控制。在其他情况下,单个所有者可以实现链接生成系统300和属于广告系统400的一些或者所有功能。

[0078] 实体数据存储器330存储各自与实体进行关联的实体记录340。实体可以指人、地点或事物。例如,实体可以是指业务、产品、服务、媒体内容、政治组织/导向、公共导向、目的地、或者可以与应用204相连接地宣传的任何其他合适的经济项目。例如,参考图1A中所示的GUI 240,评论应用(例如, TripAdvisor®)与实体“Vue酒店”相关联。实体记录生成模块320可以基于与特定应用状态相关联的实体,根据数据资源130生成实体记录34(图5A至图5B)。应用状态(例如,经由访问机制202访问)可以执行与实体有关的动作。例如,关于图1A, TRIPADVISOR®的当前显示应用状态252可以针对实体“Vue酒店”执行“显示价格”的动作。每个实体记录340可以包括与实体相关的数据。在一些示例中,实体能够与不只一个应用状态相关联。

[0079] 在一些实施方式中,动作本体可以由链接生成系统300以与应用状态对应的动作列表的形式来存储。链接生成系统300能够使用动作本体向实体记录330和应用状态记录360分配动作。例如,链接生成系统300可以包括能够向应用状态记录360分配动作的一个或多个模块(未示出)。作为另一示例,链接生成系统300可以利用实体记录生成模块310和/或

一个或多个模块(未示出)向实体记录分配动作。动作本体可以由系统操作者来定义。在一些示例中,系统操作者能够创建链接生成系统300特定的动作本体。在其他示例中,系统操作者可以从现有本体选择动作,诸如schema.org提供的一个(由谷歌公司、雅虎公司、微软公司以及Yandex赞助)。通过这种方式,可以手动和/或自动将动作分配到应用状态。

[0080] 在一些示例中,应用状态可以由第三方标记(例如,加标签)动作(例如,除了操作链接生成系统以外的应用和/或网络所有者/开发者)。在这些示例中,链接生成系统300能够利用经过标记的动作来将动作分配到应用状态。在其他示例中,系统操作者可以在应用和域的级别将动作分别向应用状态和网页分配动作。例如,可以向食物评论应用分配动作“阅读评论”。链接生成系统300然后可以自动跨越食物评论应用的多个状态来分配应用级别的动作“阅读评论”。在不同的示例中,系统操作者可以向应用状态和网页单独分配动作(例如,不同状态/页面的样本尺寸)。链接生成系统300然后能够向应用/网站中的相似状态分配动作。例如,系统操作者能够手动地将动作“阅读评论”分配到状态/页面,并且在应用/网站中的相同级别跨越其他状态/页面复制该分配。更具体地,如果与手动指定状态/页面有关的动作涉及阅读关于餐厅的评论,任何其他状态也涉及读取关于餐厅的评论可以自动指定相同的动作作为手动指定的状态/页面。作为另一特定示例,如果电影数据库应用/网络涉及特定的电影信息,该状态/页面能够由系统操作者手动指定动作“读取电影信息”。链接生成系统300然后可以跨电影数据库应用/网站的其余状态/页面来应用动作“读取电影信息”,允许用户查看与特定电影有关的信息。

[0081] 示例动作可以包括但不限于:导航至地点,寻找至地点的交通方式,提供餐厅信息,从餐厅点菜,提供食物照片,显示菜单,寻找业务,提供业务评论,提供食谱,发送消息,检查股票,检查天气,查看体育比分,播放音乐,播放电影,收听广播电台,录制视频,提供折扣。

[0082] 参考图2至图3C,用户设备200基于从链接生成系统300接收到的链接结果220,来生成和显示状态链接260。用户设备200可以另外显示用户可选应用链接250。应用链接250是应用状态中预先存在的链接,该链接由用户设备200上运行的应用而不是链接生成系统300提供。状态链接260和应用链接250中的每一个可以与访问机制202相关联,使得如果用户10选择状态链接260或应用链接250中的一个,则用户设备200启动隐含应用并将应用设置为状态,该状态由与所选择的链接250、260相关联的访问机构202指定。用户10可以通过与链接250或状态链接260交互(例如,触摸或点击链接250、260)来选择用户设备200上的应用链接250或状态链接260。响应于链接250、260的选择,用户设备200可以启动通过对应的访问机制202参考的软件应用204(例如,本机应用204a或网络浏览器应用204b),并且执行访问机制202中指示的一个或多个操作。

[0083] 访问机制202可以包括本机应用访问机制202a(以下称为“应用访问机制”)、网络访问机制202b和应用下载机构202c中的至少一个。用户设备200可以使用访问机制202来访问应用204的动作。例如,用户10可以选择包括访问机制202的状态链接260或链接250,以便访问由状态链接260指示的应用204的动作。链接生成模块310可以在链接结果220中将一个或多个应用访问机制202a、一个或多个网络访问机制202b以及一个或多个应用下载机制202c发送到用户设备200。

[0084] 应用访问机制202a可以是包括对本机应用204a的引用的字符串,并指示用户设备

200执行的一个或多个操作。如果用户10选择包括应用访问机制202a的状态链接260或链接250,则用户设备200可以启动在应用访问机制202a中引用的本机应用204a,并且执行在应用访问机制202a中指示的一个或多个操作。

[0085] 应用访问机制202a包括用户设备200能够用来访问由本机应用204a提供的应用状态的数据。例如,应用访问机制202a能够包括使得用户设备200启动本机应用204a并且执行与本机应用204a相关联的动作的的数据。根据访问机制202的操作的执行可以将本机应用204a设置为执行动作的指定状态。在一些示例中,餐馆预订应用的应用访问机制202a能够包括使得用户设备200启动餐馆预订应用并协助在餐馆进行预订的数据。在这样的示例中,餐馆预订应用可以被设置为向用户10显示预订信息的状态,诸如预订时间、餐馆的描述以及用户评论。在另外的示例中,用于因特网媒体播放器应用的应用访问机制202能够包括使得用户设备200启动因特网媒体播放器应用和来自因特网的流媒体的数据。在这样的示例中,可以将互联网媒体播放器应用设置为显示正在流传输的媒体(例如,音乐)有关的信息的状态,诸如歌曲名称、艺术家或专辑名称。

[0086] 应用访问机制202a可以具有各种不同的格式和内容。应用访问机制202a的格式和内容可以取决于与应用访问机制202相关联的本机应用204a以及本机应用204a响应于应用访问机制202a的选择而要执行的操作。例如,用于互联网音乐播放器应用的应用访问机制202a可以不同于用于购物应用的应用访问机制202a。例如,用于因特网音乐播放器应用的应用访问机制202a可以包括对于音乐艺术家、歌曲和专辑的引用。用于因特网音乐播放器应用的应用访问机制202a也可以参考诸如随机化歌曲列表和播放歌曲或专辑的操作。用于购物应用的应用访问机制202a可以包括对于待售的不同产品的引用。用于购物应用的应用访问机制202a还可以包括对于一个或多个操作的引用,诸如将产品添加到购物车并进行结账。

[0087] 链接生成系统300将链接结果220中的附加数据与应用访问机制202a一起发送。例如,链接生成系统300可以发送可以由用户设备200使用以生成状态链接260的数据(例如,链接数据262,诸如文本和/或图像)。状态链接260可以包括用户10可以经由显示在用户设备200的屏幕201(例如,显示器或触摸屏)上的用户界面240来选择(例如,触摸)的文本和/或图像。每个状态链接260可以与应用访问机制202a相关联,使得当用户选择状态链接260时,用户设备200启动应用访问机制202a中参考的本地应用204a并且执行应用访问机制202a中指示的一个或多个操作。向用户10显示的状态链接260的文本和/或图像可以指示响应于对于状态链接260的选择而执行的动作。例如,如果链接260是音乐播放应用中的歌曲,则当用户10选择该状态链接260时,文本和/或图像可以标识将由用户设备200启动的音乐应用以及音乐播放应用将要播放的歌曲。

[0088] 用户10可以选择状态链接260或链接250(以下称为链接250、260),这使得用户设备200启动由链接250、260指示的本地应用204a,并且根据与链接250、260相关联的应用访问机制来执行一个或多个操作202a。换言之,当用户10选择链接250、260时,用户设备200启动本地应用204a,并将本地应用204a设置为由与该链接相关联的应用访问机制202a所定义的状态。通常,本机应用204a的状态可以是指响应于对于链接250、260的选择本机应用204a的操作和/或所得结果。本地应用204a的状态在这里也可以被称为“应用状态”。

[0089] 网络访问机制202b可以包括资源标识符,该资源标识符包括对于网络资源(例如,

网络应用/网站的页面)的引用。例如,网络访问机制202b可以包括与超文本传输协议(HTTP)一起使用的统一资源定位符(URL)(即,网址)。如果用户10选择包括网络访问机制202b的链接250、260,则用户设备200可以启动网络浏览器应用204b并检索资源标识符中指示的网络资源。换言之,如果用户10选择包括网络访问机制202b的链接250、260,则用户设备200可以启动相应的网络浏览器应用204b并访问网络应用/网站的状态(例如,页面)。在一些示例中,网络访问机制202b包括针对移动优化的站点和/或全站点的URL。

[0090] 包括在实体记录340和/或应用状态记录360中的网络访问机制202b可以由网络浏览器使用以访问包括类似信息的网络资源和/或执行与将由本地应用204a执行的类似功能,该本地应用204a接收实体记录340和/或应用状态记录360的应用访问机制202a。例如,实体记录340和/或应用状态记录360的网络访问机制202b可以将用户设备200的网络浏览器应用204b指向实体记录340和/或应用状态记录360的应用访问机制202a中引用的本地应用204a的网络版本。而且,如果针对特定墨西哥餐厅的实体记录340和/或应用状态记录360的应用访问机制202使得每个应用版本检索特定墨西哥餐厅的信息,网络访问机制202b可以将用户设备200的网络浏览器应用204b指向针对该特定墨西哥餐厅的网络页面条目。

[0091] 应用下载机制202c可以指示在本机应用204a未安装在用户设备200的场景中能够下载本机应用204a的位置(例如,数字分发平台130b)。如果用户选择包括应用下载机制202a的连接250、260,则用户设备200可以访问可以从中下载所引用的本机应用204a的数字分发平台。用户设备200可以利用多个本机应用204中的一个本机应用204与网络浏览器应用204b中的至少一个来访问数字分发平台130b。

[0092] 实体记录340和/或应用状态记录360中包括的应用访问机制202a可以是应用资源标识符或者包括对于本机应用204a的引用和/或指示由本机应用204a在用户设备200上执行的一个或多个操作的字符串。在一些示例中,应用资源标识符可以是具有应用特定方案的字符串。例如,应用资源标识符可以包括对于本机应用204a的引用、域名、以及本机应用204a用于检索并且向用户10显示信息的路径。在一些示例中,应用资源标识符是由应用204的开发商定义的应用特定资源标识符。在该示例中,链接生成应用216接收应用资源标识符,操作系统228可以将该应用资源标识符发送到应用资源标识符中引用的本机应用204a。应用资源标识符中引用的本机应用204a启动并且被设置为应用资源标识符所指定的状态。

[0093] 单个本机应用204a可以提供各种不同的动作。例如,餐厅预订应用能够访问针对各种不同餐厅的评价,并且在各种不同的餐厅建立预定。类似地,旅行应用能够预订酒店,预定航班,以及提供针对不同路线目的地的评价。可以利用多个不同应用访问机制202来访问与单个本地应用204a相关联的不同动作。例如,对于餐厅预订应用,应用数据存储器350可以包括应用状态记录360,该应用状态记录360具有不同的应用访问机制202用于预订酒店,预订航班,以及获取针对不同旅行目的地的评价。

[0094] 参考图3A至图4C,链接生成模块310可以在链接结果220中包括指示客户端链接模块217哪里(例如,当前显示应用状态252内的位置)显示一个或多个状态链接260的数据。例如,如图3A所示,链接生成模块310(例如,经由链接结果220)可以命令客户端链接模块217将状态链接260放置在当前显示的应用状态252的底部。在其他的实施方式中,链接生成模块310可以命令客户端链接模块217将状态链接260放置在当前显示应用状态252的旁边、顶部和/或其他位置。在一些实施方式中,诸如当由启动器或操作系统228执行客户端链接模

块217时,链接结果220可以指示状态链接260应当放置为与应用状态相邻而不是在应用状态内(见,例如图4A至图4C)。

[0095] 客户端链接模块217可以响应于本机应用进入当前显示的应用状态252(例如,响应于自动事件)而发送链接请求210。客户端链接模块217然后在从链接生成系统300接收到链接数据262时提供一个或多个状态链接260。尽管客户端链接模块217可以响应于当前显示的应用状态252的打开而发送链接请求210,但是在其它实施方式中,客户端链接模块217可以响应于其他事件(例如手动事件)发送链接请求210。在一个示例中,当前显示的应用状态252可以包括用户10可以与之交互以发送链接请求210的用户界面要素(例如,按钮)。例如,按钮(未示出)可以包括文本“请求附加动作”。在另外的示例中,事件可以包括用户向下滚动屏幕。例如,客户端链接模块217可以在检测到用户10已经向下滚动屏幕经过特定点或到页面的结尾时发送链接请求210。

[0096] 如图3A和3C中所示,当前应用状态252是显示酒店名称和价格估计的旅行应用 **TRIPADVISOR**[®](由TripAdvisor公司开发)的状态。另外,当前应用状态252包括指示动作“显示价格”的用户可选择链接250,在被用户选择时可以使得用户设备200提供可用房间的价格的详细列表。客户端链接模块217另外显示提供与由当前应用252提供的动作(例如,“显示价格”)不同的动作的两个状态链接260a、260b(“呼叫出租车”260a和“预订”260b)。状态链接260a、260b在GUI 240的底部示出为按钮。状态链接260可以显示在GUI 240的其他区域中,例如顶部或侧面。

[0097] 在另外的示例中,如图3B和图3D所示,当前应用状态252示出业务评论应用 **YELP**[®](由Yelp公司开发)的状态,其提供在选择链接250(诸如,“获取路线”链接250a、“呼叫位置”链接250b和“浏览菜单”250c链接)时能够访问的一些动作。在该示例中,客户端链接模块217接收链接结果220,可以使用该链接结果220生成到达应用状态的状态链接260,其中的应用状态具有与当前应用状态252所提供的动作不同的动作。例如,状态链接260可以提供动作“订购食物”(例如,经由状态链接260c)和“查找优惠券”(例如,经由状态链接260d)。而且,在这些示例中,图3B和图3D中的状态链接260都包括指示它们是广告状态链接260的文本。这样,在该示例中,链接生成系统300除了利用广告机会之外,还向用户提供对于有用的应用状态的访问。相应地,图3B和图3D提供链接生成系统300可以使用广告系统400产生收益的情况的示例。

[0098] 客户端链接模块217可以在与本地应用204分开地包括在用户设备200上(例如,不是本机应用204的一部分)。在一个示例中,客户端链接模块217可以由执行启动器的操作系统来实现。在另一个例子中,如图4A所示,客户端链接模块217可以由执行启动器的第三方应用来实现。在每个示例中,客户端链接模块217与利用状态链接260增强的本地应用204分开执行。更具体地,客户端链接模块217可以作为后台处理来运行,其可以检测当前应用状态252并且也可以检测到自动或手动事件发生。例如,客户端链接模块217可以在检测自动事件时发送链接请求210,诸如用户10进入当前显示应用状态252。在一些示例中,客户端链接模块217可以在检测到当前应用状态252中发生手动事件时发送链接请求210,诸如用户10选择提供的UI要素(例如,滑动启动器UI要素)。客户端链接模块217(例如,经由启动器)可以在当前应用外部的专用位置263提供状态链接260(例如,在GUI 240的覆盖部件中)。

[0099] 参考图4A,当前显示应用状态252示出显示酒店名称和每晚价格的

TRIPADVISOR[®]应用(由TripAdvisor公司开发)的状态。另外,当前应用状态252显示当用户选择时可以执行动作“显示价格”的链接250(例如,使得用户设备提供可用房间的价格的详细列表)。客户端链接模块217另外在专门位置263显示两个状态链接260a、260b,每个执行与当前显示应用状态252的动作不同的动作(例如,“呼叫出租车”和“预订”)。状态链接260a、260b在专用位置263显示(例如,覆盖在当前应用状态252的GUI之上)为按钮。专用位置263可以显示在GUI 240的其他区域中,例如GUI 240的顶部或侧面。

[0100] 参考图4B和图4C,当前应用状态252示出提供动作“寻找路线”、“呼叫”以及“搜索菜单”(例如,分别经由链接250a、250b、250c)的**YELP**[®]应用(由Yelp公司开发)的状态。在该示例中,客户端模块217与当前应用252分开执行,并且接收包括链接数据262的链接结果220,其中链接数据262用于提供执行与当前应用状态252不同动作的状态链接260。具体地,状态链接260c、260d可以使得用户设备200指定动作“订餐”和“寻找优惠券”,这可以提高用户体验。图4B和图4C示出用户10与启动器进行交互覆盖的手动事件。更具体地,用户10扩展位置按钮265来显示状态链接260的列表261。用户10可以向上滑动位置按钮265从而查看状态链接260,或者按下位置按钮265。为了最小化列表261,用户10可以朝显示屏幕201的底部滑动位置按钮,或者在扩展形式时按下位置按钮265。

[0101] 再参考图1b,数据源130可以是链接生成系统300可以用于生成和更新实体数据存储器330和/或应用状态数据存储器350的数据的源。从数据源130获取的数据能够包括与应用动作和/或应用状态有关的任何类型的数据。从数据源130获取的数据可以用于创建和/或更新一个或多个数据库、索引、表(例如,访问表)、文件、或者实体数据存储器330和/或应用状态数据促成年期350中包括的其他数据结构。例如,可以基于从数据源130获得的数据来创建和更新应用状态记录360和实体记录340。在一些示例中,数据源130中包括的一些数据可以由操作人员手动生成。包括在应用状态记录360和实体记录340中的数据可以随时间更新,使得链接生成系统300提供最新的结果。

[0102] 数据源130可以包括各种不同的数据提供者。数据源130可以包括来自应用开发者130a的数据,诸如应用开发者的网站和由开发者提供的数据馈送。数据源130可以包括用于将本地应用204a分发给用户设备200的数字分发平台130b的运营商。示例数字分发平台130b包括但不限于:谷歌公司开发的**GOOGLE PLAY**[®]数字分发平台、苹果公司开发的**App Store**[®]数字分发平台、以及微软公司开发的**Windows Phone**[®]Store。

[0103] 数据源130还可以包括其他网站,诸如包括网络日志130c(即,博客)的网站,应用评论网站130d或包括与应用相关的数据的其他网站。另外,数据源130可以包括社交网站130e,诸如Facebook公司的“**FacebookFACEBOOK**[®]”(例如Facebook的张贴)和Twitter公司的“**TWITTER**[®]”(例如,来自推文的文本)。数据源130还可以包括在线数据库130f,其包括但不限于与电影、电视节目、音乐和餐馆有关的数据。除了上述数据源之外,数据源130还可以包括附加类型的数据源。不同的数据源130可以具有其自己的内容和更新速率。

[0104] 参考图5A和图5B,实体数据存储器330包括多个不同的实体记录340。每个实体记录340可以包括与实体相关的数据。实体可以是人、地点或事物(例如,餐馆、酒吧、加油站、超市、名人、产品、电影院、医生办公室、公园和图书馆等)。实体记录340可以包括实体标识符或名称(ID) 342、实体位置数据346(例如,地理位置数据)、实体类别348(以及可选的一个或多个子类别348a-348n)、实体信息344、以及关联的实体动作349。

[0105] 实体ID 342可用于识别包括在实体数据存储器330中的其他实体记录340之中的实体记录340。实体ID 342可以是唯一标识关联实体记录340的字母、数字和/或符号字符(例如,标点符号)的字符串。在一些示例中,实体ID 342以人可读形式描述实体。例如,实体ID 342可以包括实体的名称。在一些示例中,实体ID 342包括统一资源定位符(URL)格式的字符串。

[0106] 在更具体的例子中,如果实体记录340描述名为Qdoba®的餐馆(QDOBA是Qdoba餐厅公司的注册商标),则实体记录340的实体ID 342可以是“Qdoba”。在实体ID 342包括人可读形式和/或URL的字符串的示例中,实体ID 342可以包括以下字符串“Qdoba, 42867Woodward Avenue,Bloomfield Township,MI 48304(密歇根州,布卢姆菲尔德镇,伍德沃德大道43867号,Qdoba,邮编48304)”以唯一地标识实体记录340。其他唯一标识符也是可能的,例如基于商店编号的唯一标识符。

[0107] 实体信息344可以包括关于实体的任何信息,例如文本(例如,描述、评论)和数字(例如,评论的数量)。该信息甚至可以对于实体记录340中包含的其他信息是多余的。实体信息344可以包括各种不同类型的数据,诸如结构化、半结构化和/或非结构化的数据。而且,实体信息344可以基于从数据源130检索到的文档自动和/或手动生成。

[0108] 实体位置数据346可以包括描述该实体位置的数据。该数据可以包括地理位置(例如,经纬度坐标)、街道地址、或者能够用于识别实体在地理区域内的位置的任何信息。在一些实施方式中,实体位置数据346可以定义与应用状态记录360相关联的地理位置。

[0109] 实体类别348提供实体的分类。实体类别348能够具有一个或多个子类别从而对于该实体进行进一步分类。例如,实体记录346能够具有“餐厅”实体类别348和指示菜肴类型的子类别348a,诸如“法式菜”或“现代”。可以分配任意数量的子类别348a-348n来分类用于在搜索期间使用的实体。

[0110] 关联的实体动作349提供与实体ID 342相关联的一个或多个访问机制202。关联的实体动作349的每个访问机制202关联于与不同的应用相关联的动作。例如,对于图5B,实体“Qdoba”的实体记录的关联实体动作349可以包括预订应用OPENTABLE®(开放餐桌,由OpenTable公司开发)的访问机制202并且指示与该访问机制对应的动作,诸如“线上订餐”。实体“Qdoba”的另一关联实体动作349可以对应于业务评论应用YELP®(由Yelp公司开发)并且与动作“提供评价”相关联。其他的示例也是可能的。通过这种方式,实体记录340包括与实体(“Qdoba”)相关联的多个动作并且每个动作能够与访问机制相关联。

[0111] 参考图5C和图5D,实体数据存储器350包括多个不同的应用状态记录360。每个应用状态记录360可以包括与应用状态有关的数据(例如,与一个或多个动作相关联的应用状态)。应用状态记录360可以包括应用状态标识符(ID) 362,位置数据364,用于访问应用状态的一个或多个访问机制202、202a、202b、202c,关联的实体ID368,以及识别应用记录360对应的应用204的应用ID 369。链接生成系统300(经由未示出的模块)可以汇集具有从数据源130获取的数据的应用状态记录360。

[0112] 应用状态ID 362可以用于识别包括在应用数据存储器350中的其他应用状态记录360之中的应用状态记录360。应用状态ID 362可以是唯一标识关联的应用状态记录360的字母、数字和/或符号字符(例如,标点符号)的字符串。在一些示例中,应用状态ID 362以人可读的形式描述应用和/或动作。例如,应用状态ID 362可以包括访问应用202中引用的应

用的名称。在具体示例中,用于互联网音乐播放器应用的应用状态ID 362可以包括互联网音乐播放器应用的名称以及当互联网音乐播放器应用被设置为由应用状态记录360中包括的访问机制所定义的状态时将播放的歌曲名称。另外或可替换地,应用状态ID 362可以是描述根据访问机制202执行的动作和/或使用访问机制访问的应用状态的人类可读字符串。在一些示例中,应用状态ID 362包括应用状态记录360的网络访问机制202b的统一资源定位符(URL)格式的字符串,其可以唯一地识别应用状态记录360。

[0113] 图5D示出与**YELP**[®]应用的应用状态相关联的示例应用状态记录360。具体而言,应用状态与名为“法国洗衣店(The French Laundry)”的餐厅相关联。应用状态记录360包括可以包括名称“Yelp”的应用状态ID 362。例如,描述名为“法国洗衣店”的餐馆的应用状态记录360的应用状态ID 362可以是“Yelp-法国洗衣店”。在应用状态ID 362包括URL格式的字符串的示例中,应用状态ID 362可以包括以下字符串“http://www.yelp.com/biz/the-french-laundry-yountville-2?ob=1”来唯一地标识应用状态记录360。在另外的示例中,应用状态ID 362可以包括使用除了“http://”以外的名称空间的URL,诸如“func://”。例如,应用状态ID 362可以包括以下字符串“func://www.yelp.com/biz/the-french-laundry-yountville-2?ob=1”。

[0114] 相关联的状态动作字段366识别针对应用状态记录360的每个访问机制的动作。例如,如果应用状态记录360是针对提供餐馆评论的应用,则关联的状态动作366可以是“评论业务”。作为另一示例,如果应用状态记录360是针对向位置提供方向的应用,则关联的状态动作366可以是“导航到”。例如,用于**YELP**[®]应用的应用状态记录360的图5D的关联状态动作可以是“预约”、“找出租车”和“导航到”。

[0115] 相关联的实体名称或标识符(ID) 368识别与应用状态相关联的实体。例如,如果应用状态记录360是用于提供餐馆评论的应用,则关联的实体ID 368可以包括餐馆的名称。作为另一示例,如果应用状态记录360是针对提供到位置的方向的应用,则由关联实体ID 368指示的实体可以是应用能够导航的位置。作为示例,图5D中所示的用于应用状态记录360的关联实体ID可以是餐馆的名称“法国洗衣店”(即,实体)。在一些示例中,应用状态记录360包括标识与应用状态记录相关联的应用的应用标识符(ID) 369。

[0116] 在一些实施方式中,应用状态记录360包括多个不同的应用访问机制202a。不同的应用访问机制202可以与本机应用204a的不同版本相关联。本机应用版本(以下称为“应用版本”)是指本机应用204a的特定实现或变体。例如,应用版本可以是指本地应用204a的版本,诸如本机应用204a的版本1.0或本机应用204a的版本2.0。在另一示例中,应用版本可以是指针对特定平台的本地应用204a的实现,诸如特定操作系统228。应用访问机制202可以包括指示应用访问机制202兼容的应用版本的版本信息。例如,版本信息可以指示应用访问机制202兼容的操作系统。

[0117] 图6提供使用图2的链接生成系统300来识别一个或多个状态链接260的方法600的操作的示例配置。在块602,链接生成模块310从用户设备200接收链接请求210。链接请求210包括与当前访问的应用状态252对应的当前应用状态数据212。在块604,链接生成模块310基于当前应用状态数据212检索应用状态记录360,并且识别与当前访问的应用状态252相关联的实体。

[0118] 在块606,链接生成模块310可以检索与所识别的实体相关联的实体记录340。链接

生成模块310可以利用实体记录340(例如,关联的实体动作349)来识别具有相同实体但是与链接请求210中指示的应用状态不同的动作的应用状态。链接生成模块310可以另外或者可替换地基于链接请求210中的信息和/或实体记录340来访问应用状态数据存储器350,从而检索与相同实体但是与链接请求210中所指示的不同动作相关联的应用状态的应用状态记录360。

[0119] 在块608,链接生成模块310基于当前显示的应用状态252向广告系统400发送广告请求412。链接生成模块310在广告请求412中包括所识别的实体和当前访问的应用状态252的一个或多个动作。链接生成模块310可以另外在广告请求412中包括与所识别的应用状态有关数据或者广告请求数(例如,特定数量的请求广告状态链接260)。链接生成模块310响应于广告请求412从广告系统400接收广告结果422。

[0120] 在块610,链接生成模块310基于一个或多个识别出的状态和接收到的广告结果来生成链接结果220。链接生成模块310可以在链接结果220中包括与识别出的状态和接收到的广告结果422对应的访问机制202。链接生成模块310还可以在链接结果220中包括附加数据,诸如链接数据262。链接生成模块310可以选择用于生成链接结果220的检索记录或广告结果422所指示的一个或多个应用状态(例如,访问机制202)。例如,链接生成模块310可以基于广告机会来过滤应用状态。通过这种方式,链接生成模块310可以在链接结果220中覆盖非广告状态链接260的广告状态链接260。在块612,链接生成模块310将链接结果220发送到客户端链接模块217,其中用户设备200可以将接收到的链接结果220显示为广告和/或非广告的用户可选状态链接260。

[0121] 图7示出用于将链接请求210发送到链接生成系统300并显示用户可选择状态链接260的示例方法700。在块702,用户设备200打开当前应用状态252。在块704,用户装置200将链接请求210发送到链接生成系统300。在块706,用户设备200确定(例如,经由客户端链接模块217)其是否已经从链接生成模块310接收到链接结果220。当用户设备200确定其已经接收到链接结果220时,该方法进行到块708。在块708,用户设备200(例如,经由客户端链接模块217)提供并显示接收到的链接结果220作为状态链接260。状态链接260可以包括广告状态链接260和非广告状态链接260。在判定块710,用户设备200确定用户10何时选择状态链接260。在块712,一旦用户10选择状态链接260,则用户设备200根据与所选择的状态链接260相关联的访问机制202来启动应用。

[0122] 图9A示出用于生成广告记录430的方法900。在块902,广告记录生成模块450生成活动管理器的GUI,并以允许广告商输入广告记录430的参数的数据值的方式将GUI发送到广告商设备50。例如,如图1C所示,活动管理器GUI可以提供与可以用于填充广告记录430的数据对应的数据值的输入字段。在块904,广告记录生成模块450接收由广告商输入的数据值(例如,通过广告商设备40)用于广告记录430。在块906,广告记录生成模块450基于所接收的数据来生成广告记录430。在块908,广告记录生成模块450将所生成的广告记录430存储在广告数据存储420中。

[0123] 图10示出用于基于包括应用状态(例如,当前访问的应用状态252)的动作和实体的广告请求412来生成广告结果422的方法1000。在块1002,广告模块410接收广告请求412(例如,从链接生成模块310)。在块1004处,广告模块410基于应用状态的动作和实体来识别潜在广告(例如,广告记录430)。在块1006,广告模块410基于一个或多个所识别的广告记录

430来生成广告结果422。在块1008处,广告模块410发送广告结果422(例如,到链接生成模块310)。链接生成模块310可以利用广告结果422来配置用于在应用状态内或旁边提供和显示的链接结果220。

[0124] 尽管链接结果220在上面被描述为基于从应用状态数据存储器350检索到的应用状态记录360而生成,但是应用状态记录360可以是动态生成的。在这些示例中,链接生成模块310可以利用存储在应用状态数据存储器350中的动作本体来确定与应用状态有关的动作,而不访问应用状态数据存储器350。在一些实施方式中,代替存储在应用状态数据存储器350中,动作本体可以被硬编码或预编程到链接生成系统300中。

[0125] 在使用动态生成的应用状态记录360的实现中,链接生成模块310可以利用动作本体来生成应用状态记录360,该应用状态记录360与链接请求的实体相同的实体相关联但执行与链接请求的动作不同的动作。链接生成模块310可以从本体中选择动作并且利用由数据源130提供的与所选择的动作相对应的信息来生成动态应用状态记录360。通过这种方式,链接生成模块310可以在不使用存储在数据存储器中的应用状态记录360的情况下提供链接结果220。

[0126] 系统300、400中包括的模块和数据存储器表示可以包括在本公开文本的系统300、400中的特征。这里描述的模块和数据存储器可以通过电子硬件、软件、固件或其任何组合来实施。将不同特征作为单独的模块和数据存储器的描述并不必然意味着模块和数据存储器是否由共同的或单独的电子硬件或软件组件来体现。在一些实施方式中,与在此描绘的一个或多个模块和数据存储器相关联的特征可以通过共同的电子硬件和软件组件来实现。在一些实施方式中,与在此描绘的一个或多个模块和数据存储器相关联的特征可以通过单独的电子硬件和软件组件来实现。

[0127] 模块和数据存储器可以通过电子硬件和软件组件来实现,包括但不限于一个或多个处理单元、一个或多个存储器组件、一个或多个输入/输出(I/O)组件以及互连组件。互连组件可以用于提供一个或多个处理单元、一个或多个存储组件以及一个或多个I/O组件之间的通信。例如,互连组件可以包括用于在电子组件之间传输数据的一个或多个总线。互连组件还可以包括用于控制电子组件之间的通信的控制电路(例如,存储器控制器和/或I/O控制器)。

[0128] 在一些实施方式中,系统300、400可以是用于实施在此所描述的技术的一个或多个计算设备的系统。换言之,属于这里描述的模块和数据存储器的特征可以通过一个或多个计算设备来实现。一个或多个计算设备中的每一个可以包括上述电子硬件、软件和/或固件的任意组合。例如,一个或多个计算设备中的每一个可以包括上述的处理单元、存储器部件、I/O部件和互连部件的任何组合。系统300、400的一个或多个计算设备还可以包括各种人机接口设备,包括但不限于显示屏、键盘、指向设备(例如鼠标)、触摸屏、扬声器和麦克风。计算设备也可以用于与附加设备通信,例如外部存储器(例如,外部HDD)。

[0129] 系统300、400的一个或多个计算设备可以用于与网络120通信。系统300、400的一个或多个计算设备也可以用于相互通信(例如,经由计算机网络)。在一些示例中,系统300、400的一个或多个计算设备可以包括一个或多个服务器计算设备,其用于与用户设备通信,从数据源130收集数据,索引数据,存储数据以及存储其他文档。在一些示例中,一个或多个计算设备可以驻留在单个地理位置处的单个机器内。在其他示例中,一个或多个计算设备

可以驻留在单个地理位置处的多个机器内。在又一些示例中,系统300、400的一个或多个计算设备可以分布在多个地理位置。

[0130] 图8是可以用于实现本文件中所描述的系统和方法的示例计算设备800的示意图。计算设备800旨在表示各种形式的数字计算机,诸如膝上型计算机、台式计算机、工作站、智能电话、服务器、刀片服务器、大型机以及其他类型的计算机。这里示出的组件、它们的连接和关系以及它们的功能仅意味着示例性的,并不意味着限制本文中所描述和/或要求保护的发明的实现。

[0131] 计算设备800包括处理器810、存储器820、存储设备830、连接到存储器820和高速扩展端口850的高速接口/控制器840、以及连接到低速总线870和存储设备830的低速接口/控制器860。组件810、820、830、840、850和860中的每一个组件使用各种总线互连,并且可以安装在共同的主板上或以其他方式安装。处理器810能够处理用于在计算设备800内执行的指令,包括存储在存储器820中或存储设备830上的指令,以在外部输入/输出设备(例如,耦接到高速接口840的显示器880)上显示图形用户界面(GUI)的图形信息。在其他实施方式中,可以适当地使用多个处理器和/或多个总线以及多个存储器和多种类型的存储器。而且,可以连接多个计算设备800,其中每个设备提供必要操作的一部分(例如,作为服务器组、一组刀片服务器或多处理器系统)。

[0132] 存储器820在计算设备800内非瞬态地存储信息。存储器820可以是计算机可读介质。例如,存储器可以包括易失性/非易失性存储器单元。非瞬态存储器820可以是用于暂时或永久地存储供计算设备800使用的程序(例如,指令序列)或数据(例如,程序状态信息)的物理设备。非易失性存储器的示例包括但不限于闪速存储器和只读存储器(ROM)、可编程只读存储器(PROM)、可擦除可编程只读存储器(EPROM)、以及电可擦除可编程只读存储器只有存储器(EEPROM)(例如,通常用于固件,如启动程序)。易失性存储器的示例包括但不限于随机存取存储器(RAM)、动态随机存取存储器(DRAM)和静态随机存取存储器(SRAM)。

[0133] 存储设备830能够为计算设备800提供大容量存储。在一些实施方式中,存储设备830是计算机可读介质。在各种不同的实施方式中,存储设备830可以是软盘设备、硬盘设备、光盘设备、磁带设备、闪速存储器或其他类似的固态存储设备,或者设备阵列,包括存储区域网络或其他配置中的设备。在另外的实施方式中,计算机程序产品有形地体现在信息载体中。计算机程序产品包含在被执行时执行一个或多个方法的指令,例如上面描述的那些。信息载体是计算机或机器可读介质,诸如存储器820、存储设备830或处理器810上的存储器。

[0134] 高速控制器840管理计算设备800的带宽密集型操作,而低速控制器860管理较低带宽密集型操作。这种职责分配只是示例性的。在一些实施方式中,高速控制器840耦接到存储器820、显示器880(例如,通过图形处理器或加速器)以及高速扩展端口850,其可以接受各种扩展卡(未示出)。在一些实施方式中,低速控制器860耦接到存储设备830和低速扩展端口870。可以包括各种通信端口(例如,USB、蓝牙、以太网、无线以太网)的低速扩展端口870可以耦接到一个或多个输入/输出设备,诸如键盘、指向设备、扫描仪或者例如交换机或路由器的联网设备,例如通过网络适配器。

[0135] 如图所示,计算设备800可以以多种不同的形式来实现。例如,其可以被实现为标准服务器800a或者几倍的这样的服务器800a群组,作为膝上型计算机800b或者作为机架服

务器系统800c的一部分。

[0136] 这里描述的系统和技术和各种实现可以实现在数字电子和/或光学电路、集成电路、专门设计的ASIC(专用集成电路)、计算机硬件、固件、软件和/或其组合中。这些各种实现可以包括在可编程系统上可执行和/或可编译的一个或多个计算机程序中的实现,其中的可编程系统包括至少一个可编程处理器,其可以是专用或通用的,其进行耦接以从存储系统、至少一个输入设备和至少一个输出设备数据接收数据和指令并发送数据和指令。

[0137] 这些计算机程序(也称为程序、软件、软件应用或代码)包括用于可编程处理器的机器指令,并且能够以高级过程和/或面向对象的编程语言和/或在组装/机器语言来实现。如本文所使用的,术语“机器可读介质”和“计算机可读介质”是指用于向可编程处理器提供机器指令和/或数据的任何计算机程序产品、非瞬态计算机可读介质、装置和/或设备(例如,磁盘、光盘、存储器、可编程逻辑器件(PLD)),包括接收机器指令作为机器可读信号的机器可读介质。术语“机器可读信号”是指用于向可编程处理器提供机器指令和/或数据的任何信号。

[0138] 虽然可以以特定顺序在附图中示出操作,但是这不应该理解为要求以所示出的特定顺序或按顺序执行这样的操作,或者要执行所有示出的操作以实现期望的结果。在特定情况下,多任务和并行处理可能是有利的。而且,上述实施例中的各种系统组件的分离不应当被理解为在所有实施例中都需要这种分离,并且应该理解的是,所描述的程序组件和系统通常可以一起集成在单个软件产品中或者封装到多个软件产品。

[0139] 已经描述了许多实施方式。然而,应该理解的是,在不脱离本公开的精神和范围的情况下可以进行各种修改。因此,其他的实施方式在以下权利要求的范围中。例如,权利要求中列举的动作能够以不同的顺序执行并且仍然实现期望的结果。

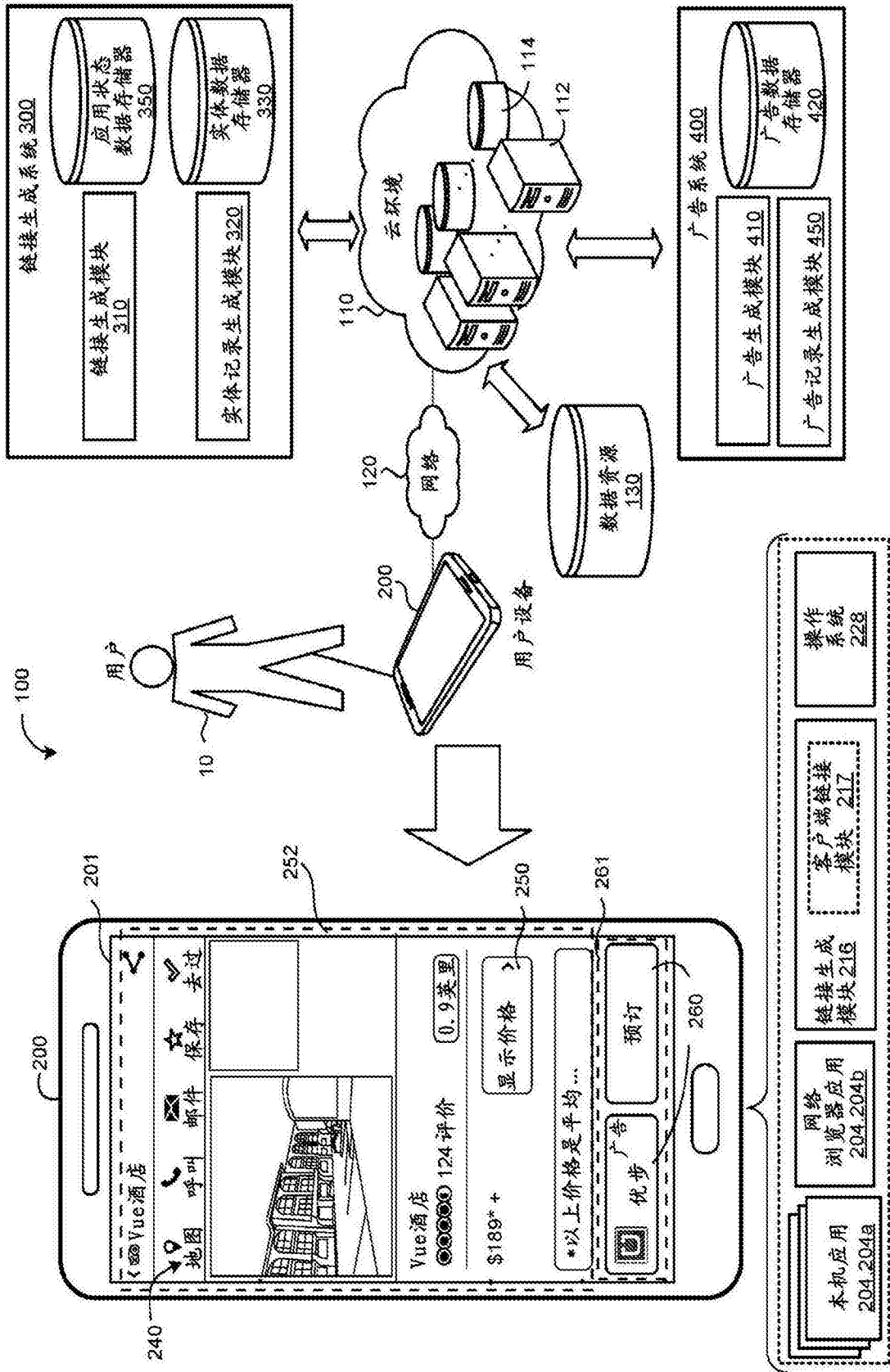


图1A

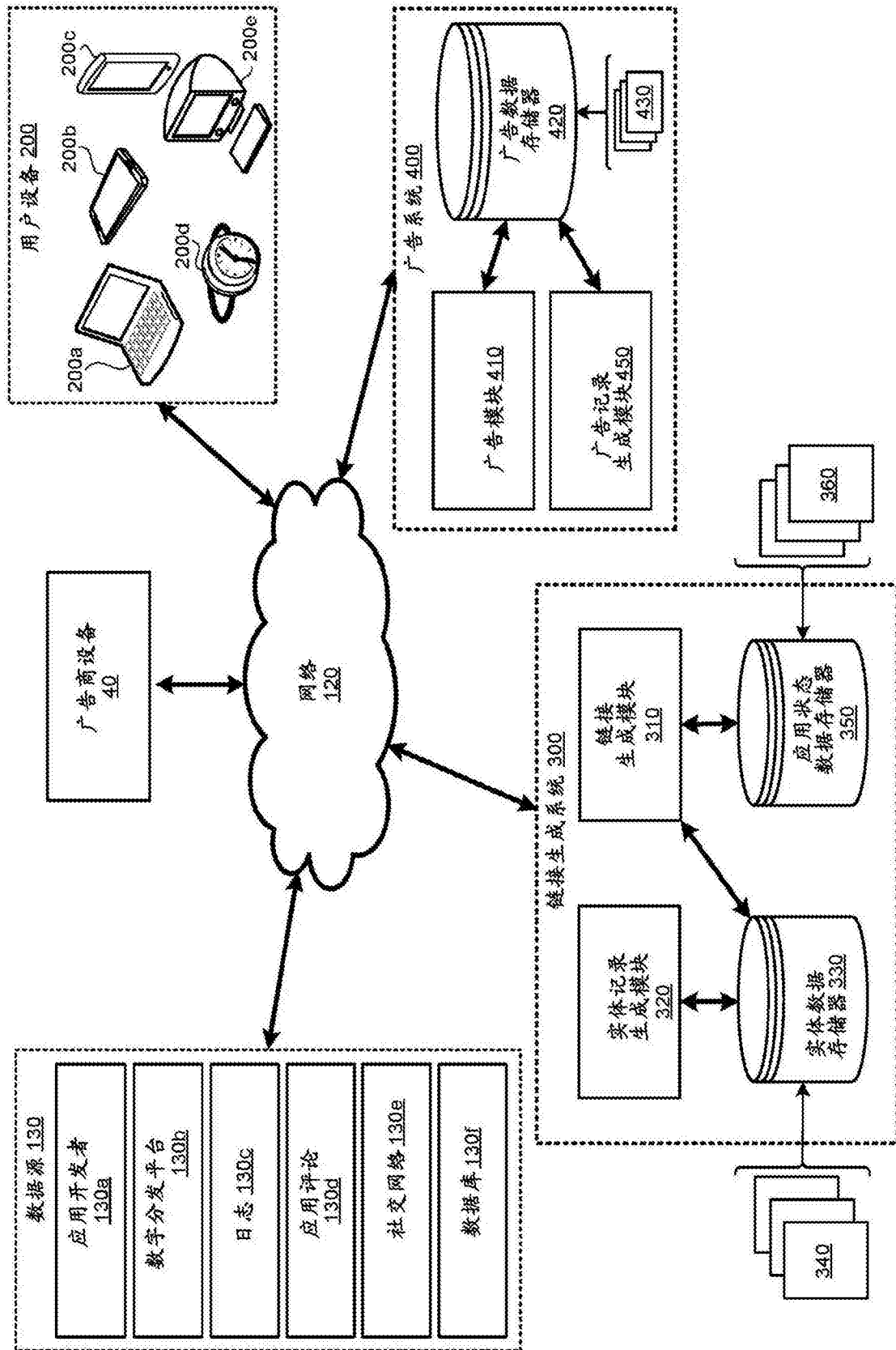


图1B


广告活动管理器

广告内容

输入名称	输入持续时间	
选择支付模式 ▼	输入标价	
输入实体ID/名称或者类别 ▼ 🔍		
输入动作 ▼ 🔍		
输入广告内容		
输入图像URL	或者	上传图像
链接到隐含应用:		
输入网络URL	和/或	上传访问机制

广告参数

- 1) 黑名单 添加或选择应用 +▼
- 2) 白名单 添加或选择应用 +▼
- 3) 添加实体ID/名称或者类别 +▼ 🔍
- 4) 添加动作 +▼ 🔍
- 5) 广告提供设备 少于 ▼ 距离 ▼ 从实体位置
- 6) 本地时间在其间 时间1 ▼ 时间2 ▼
- 7) 地理区域 输入城市、州、或者邮政编码 +
- 8) 设备平台: 选择平台 ▼
- 9) 用户统计: 性别 年龄范围: 年龄1 - 年龄2



广告商设备40

图1C

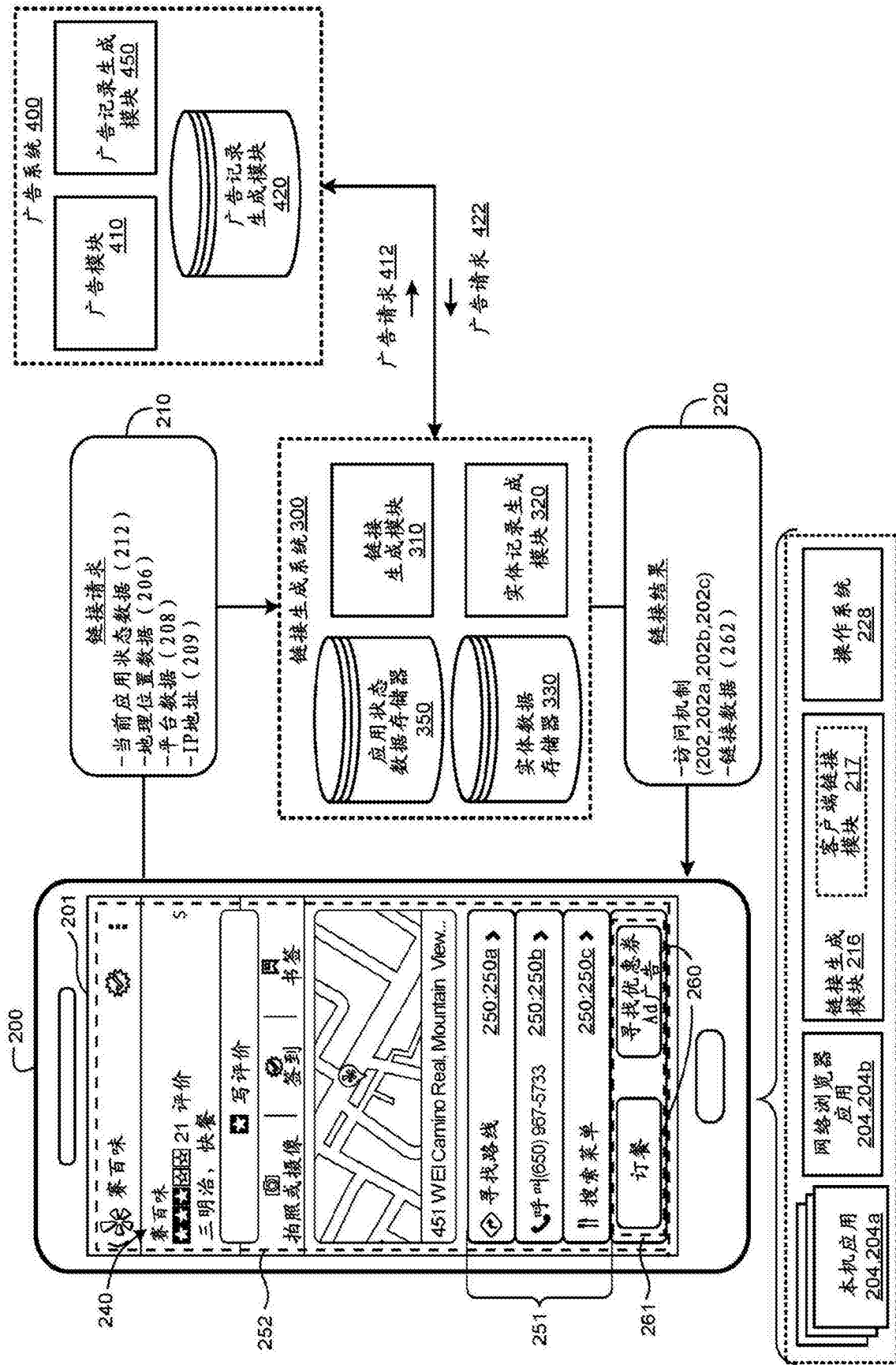


图2

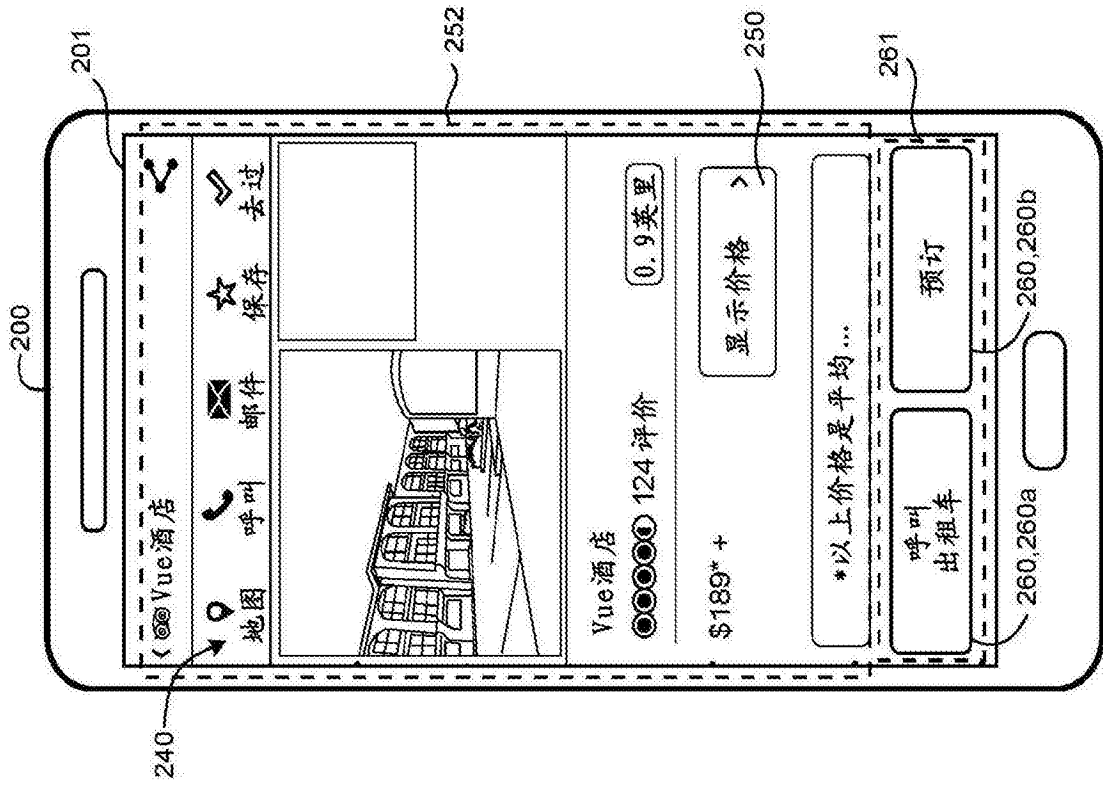


图3A

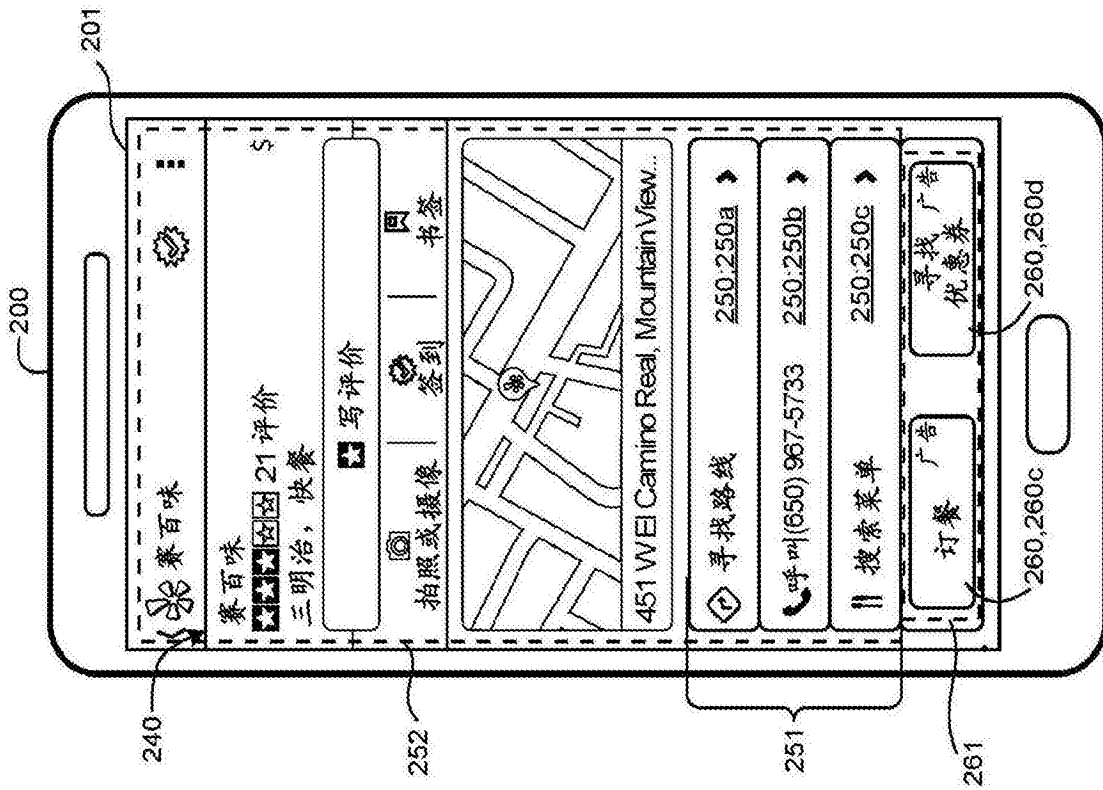


图3B

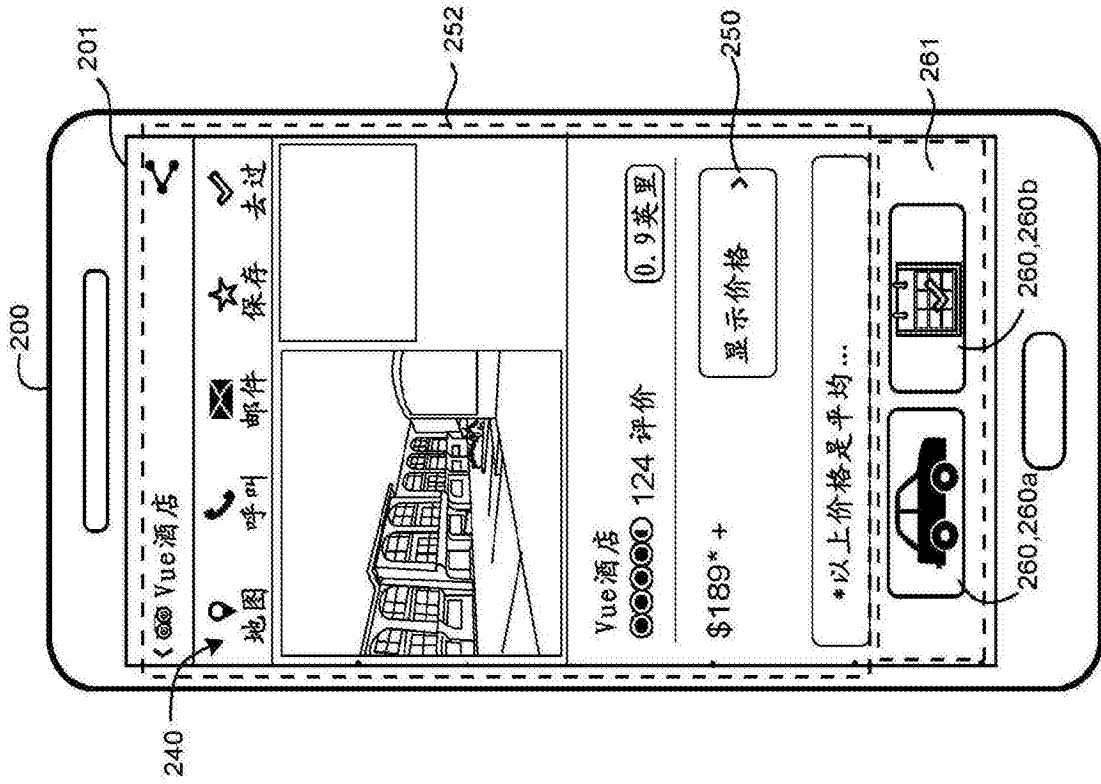


图3C

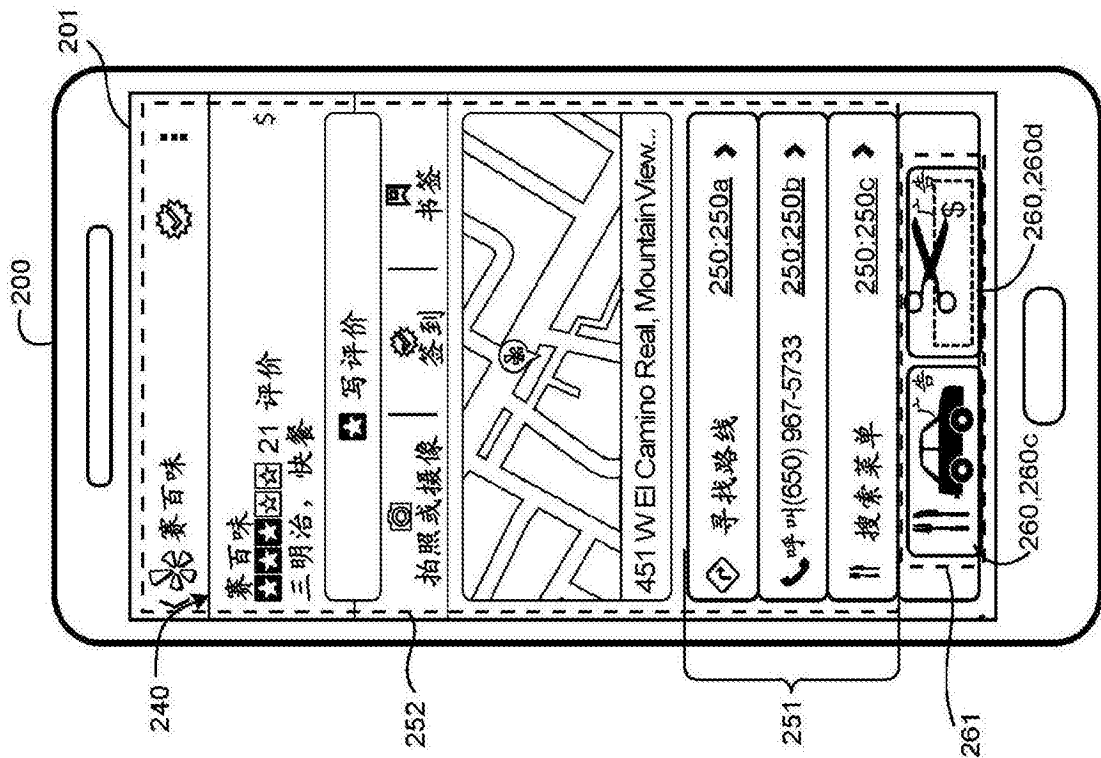


图3D

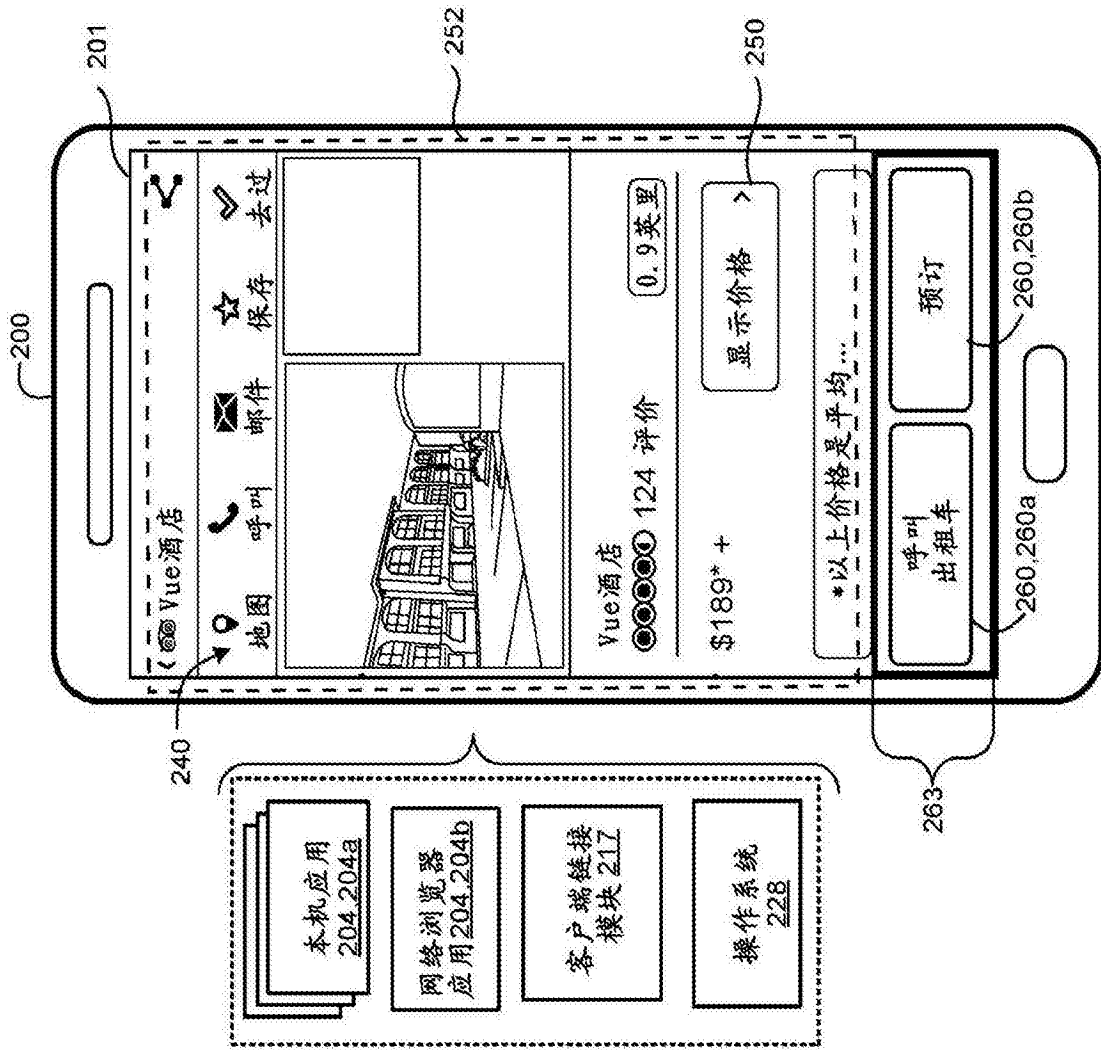


图4A

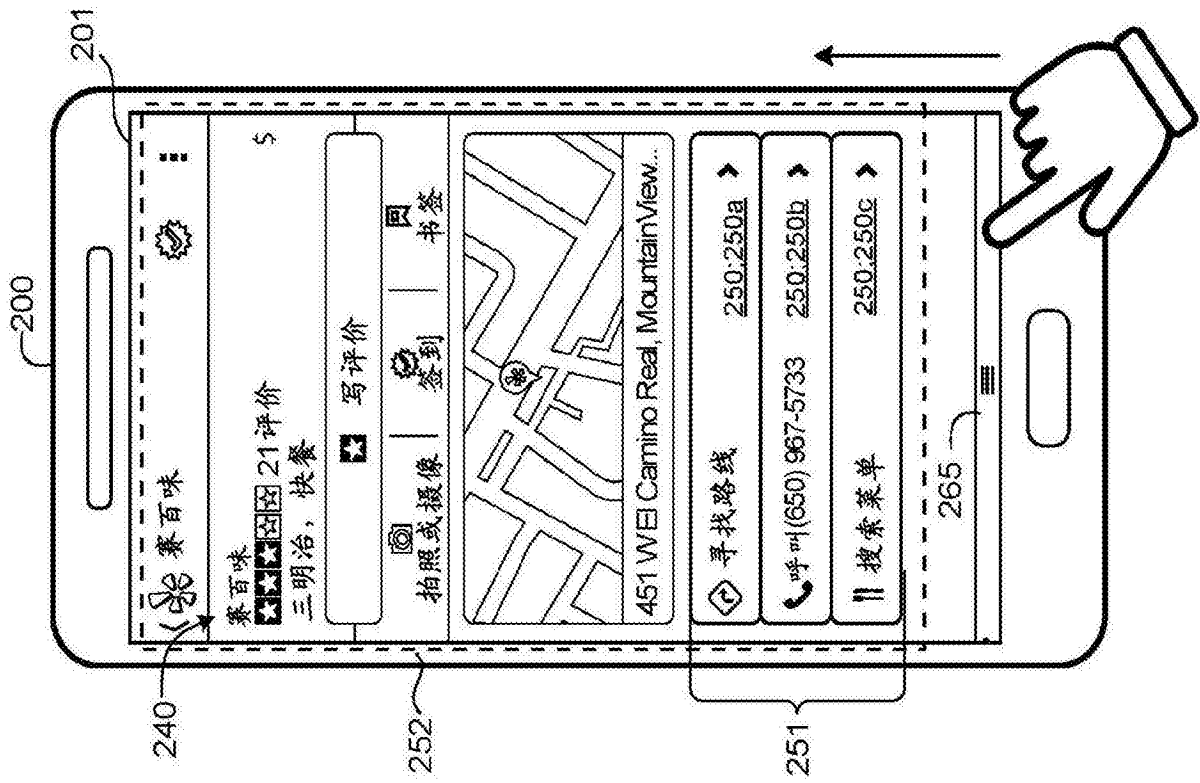


图4B

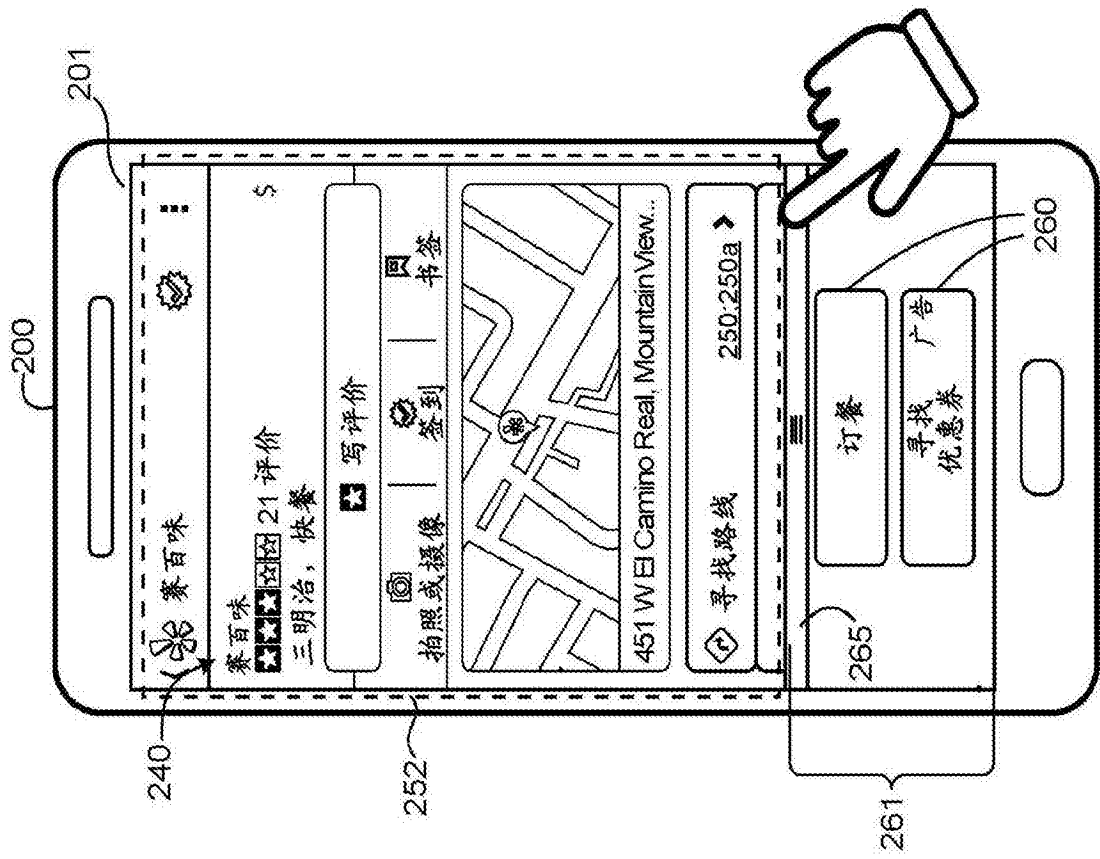


图4C

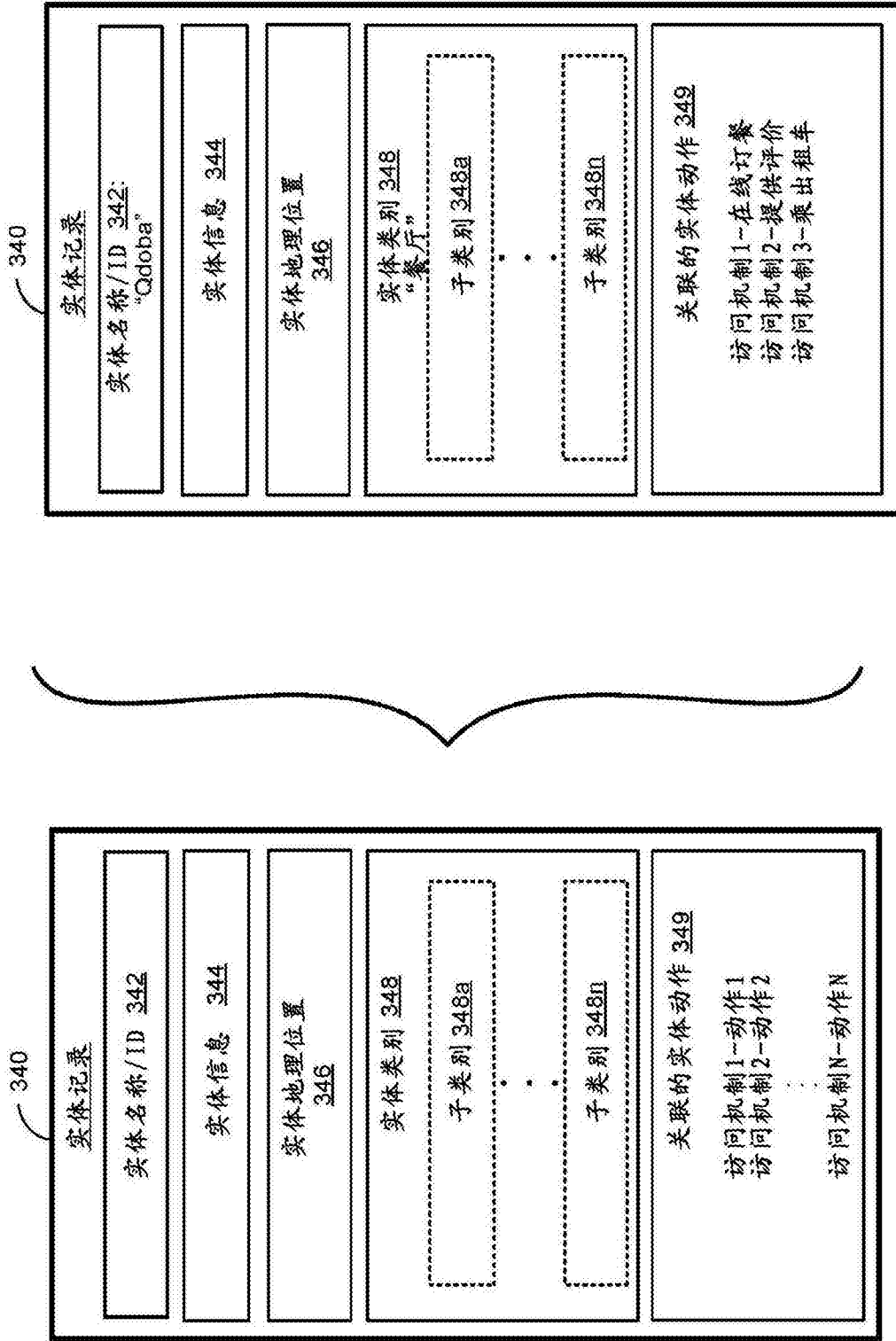


图 5A

图 5B

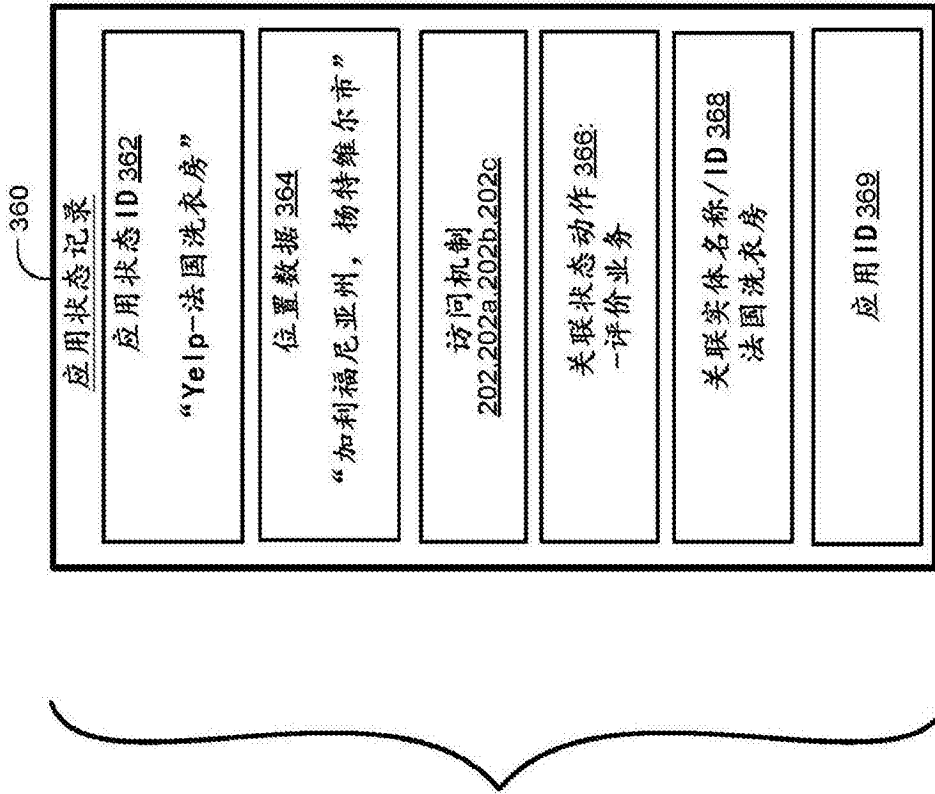


图 5C

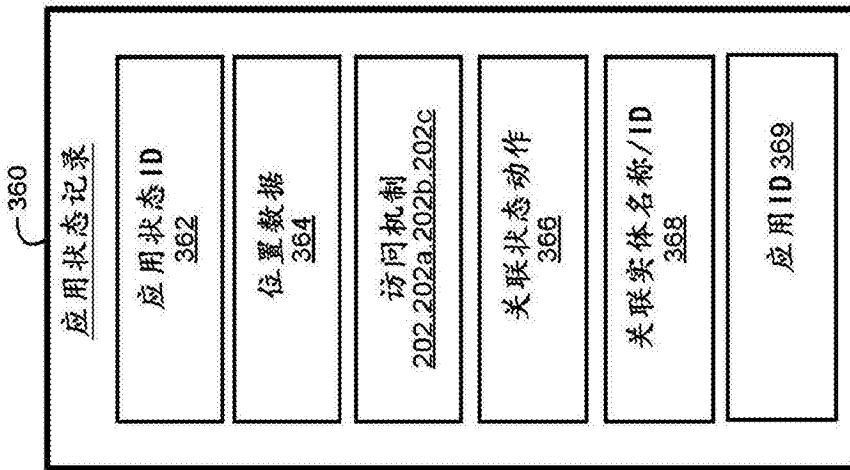


图 5D

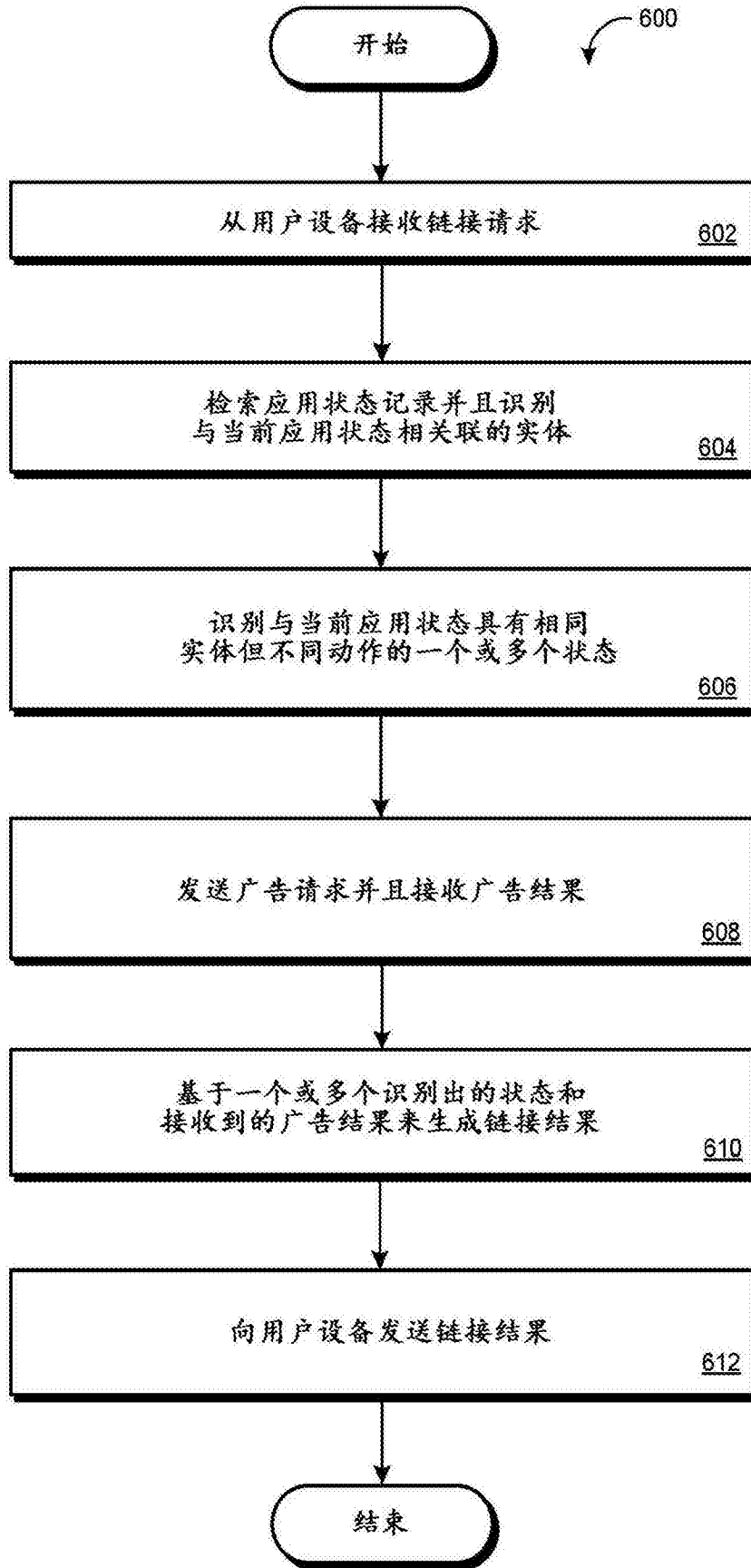


图6

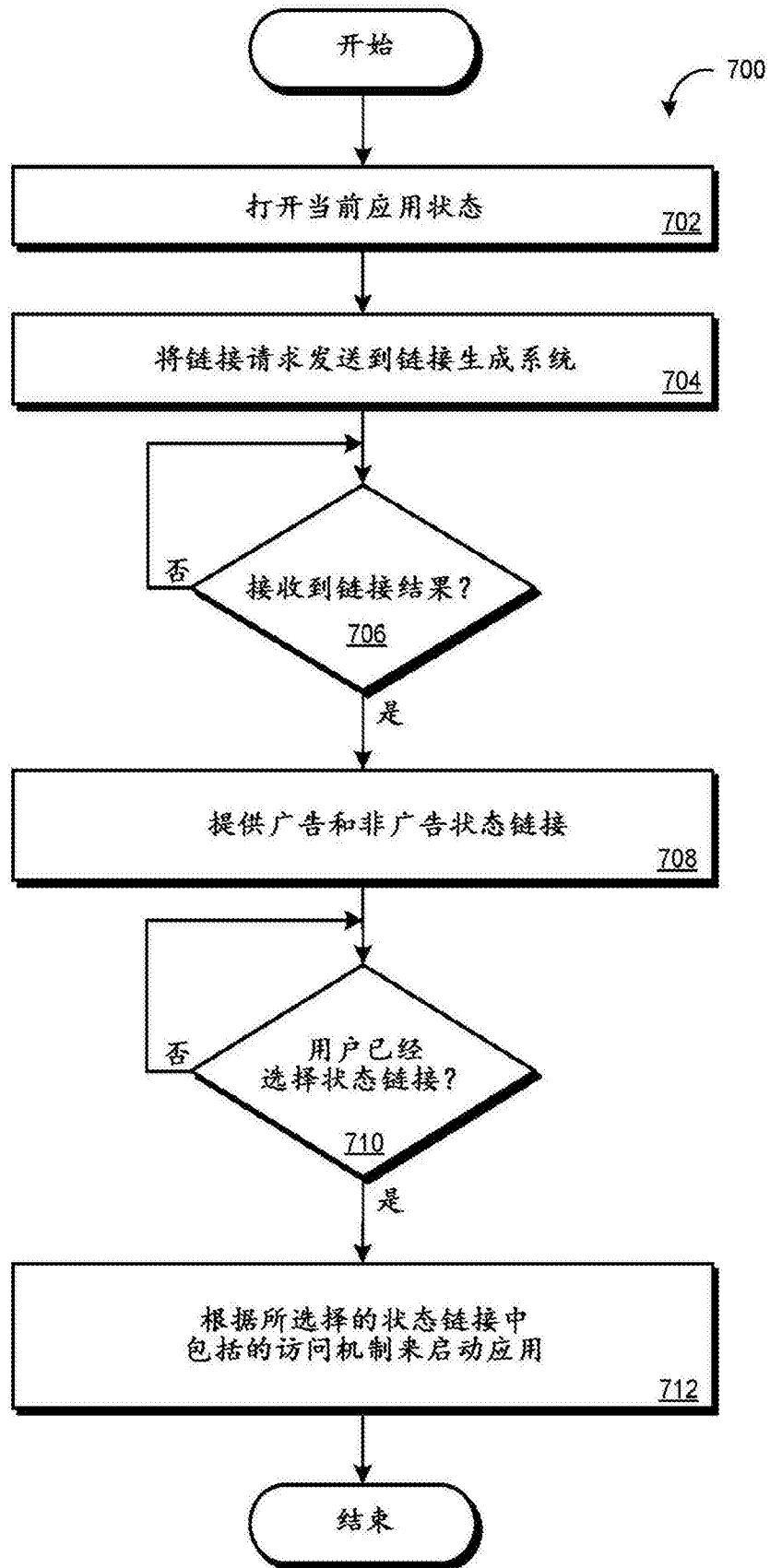


图7

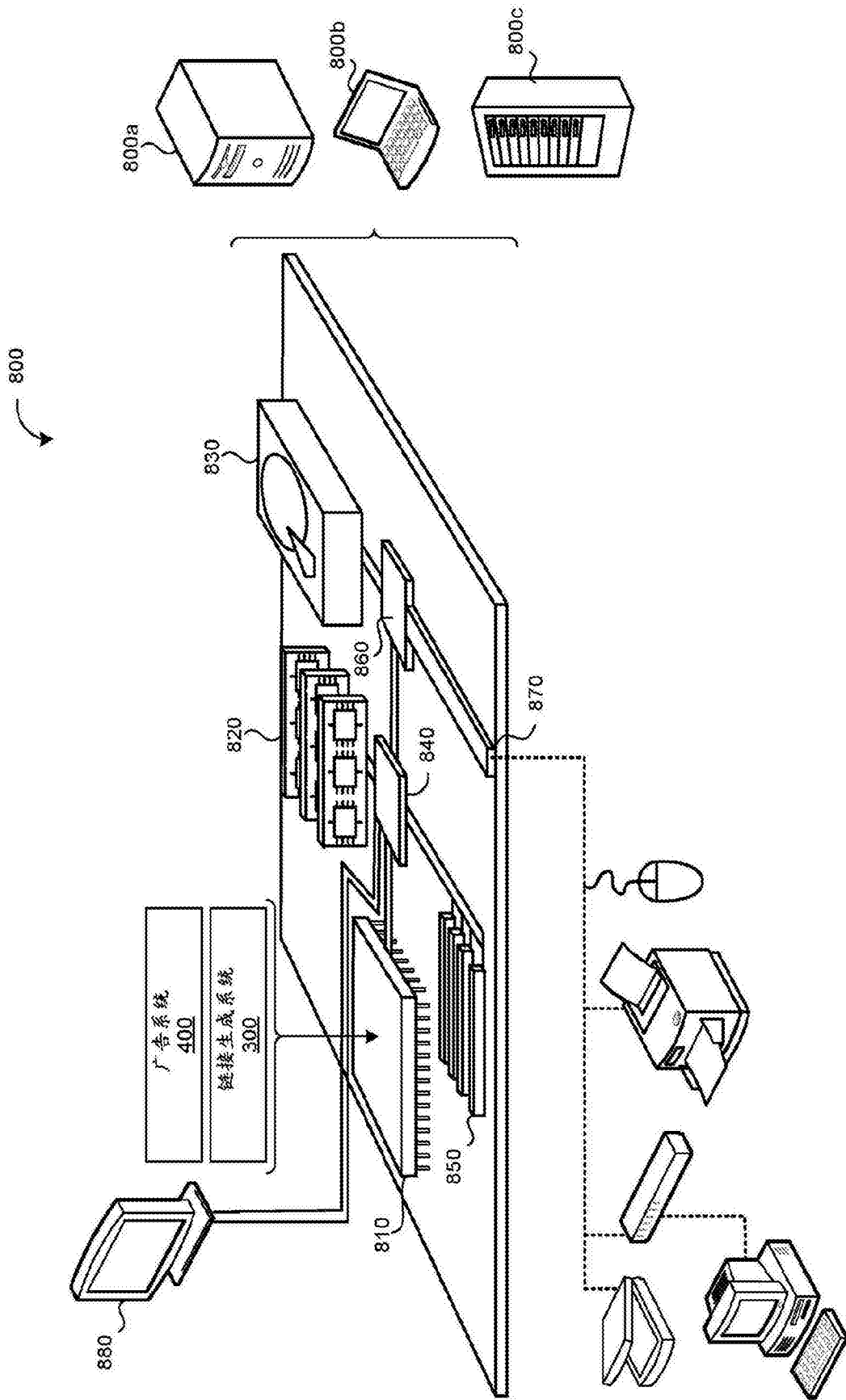


图8

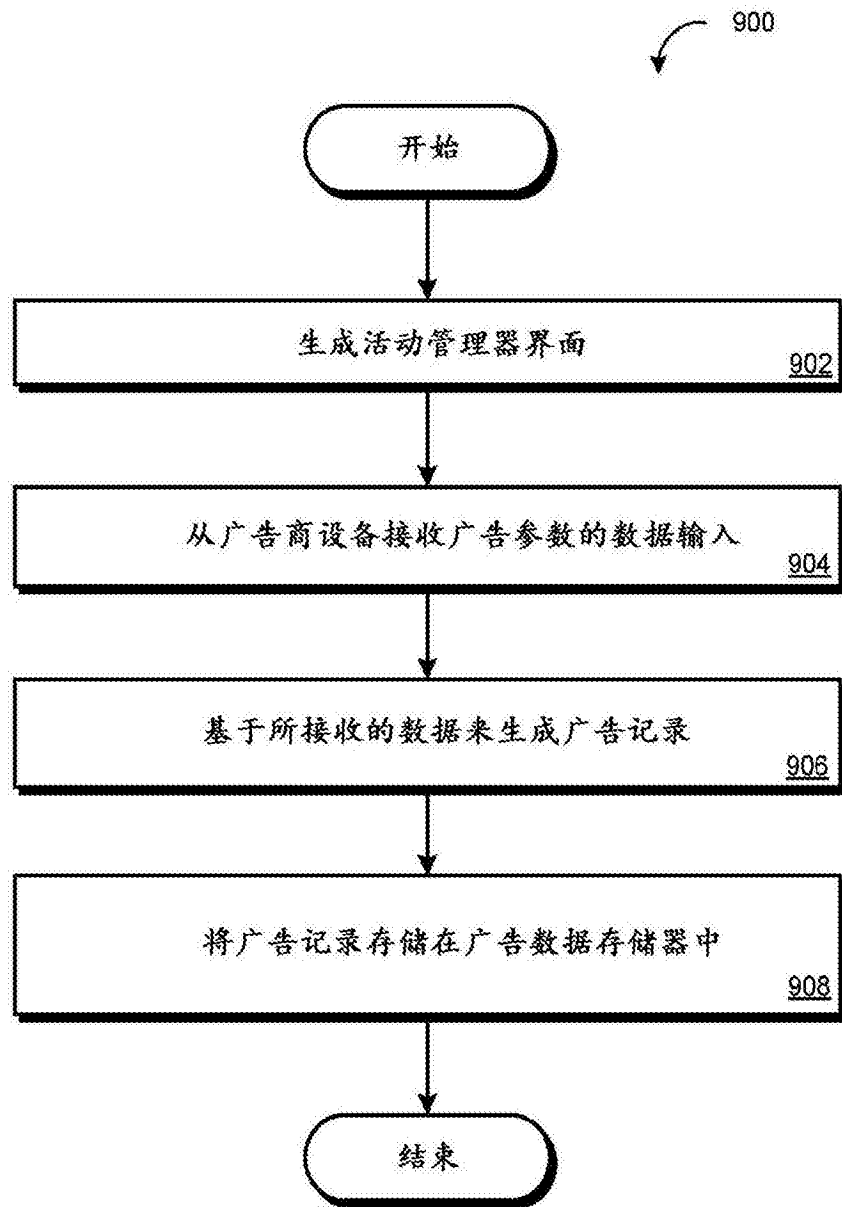


图9A

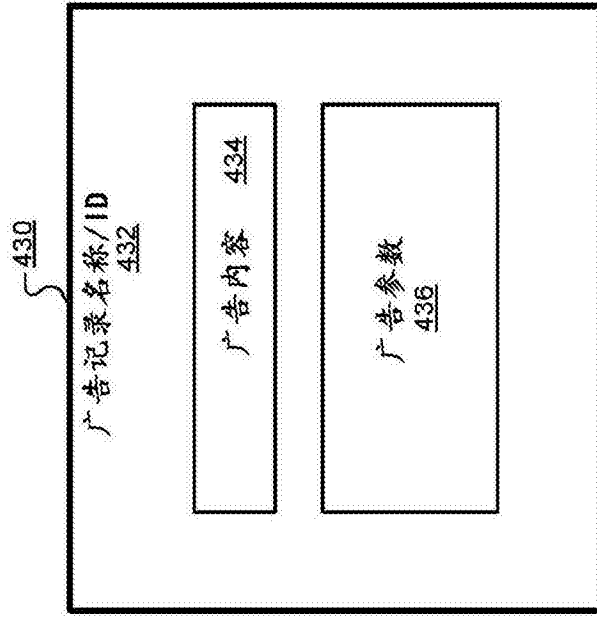


图9B

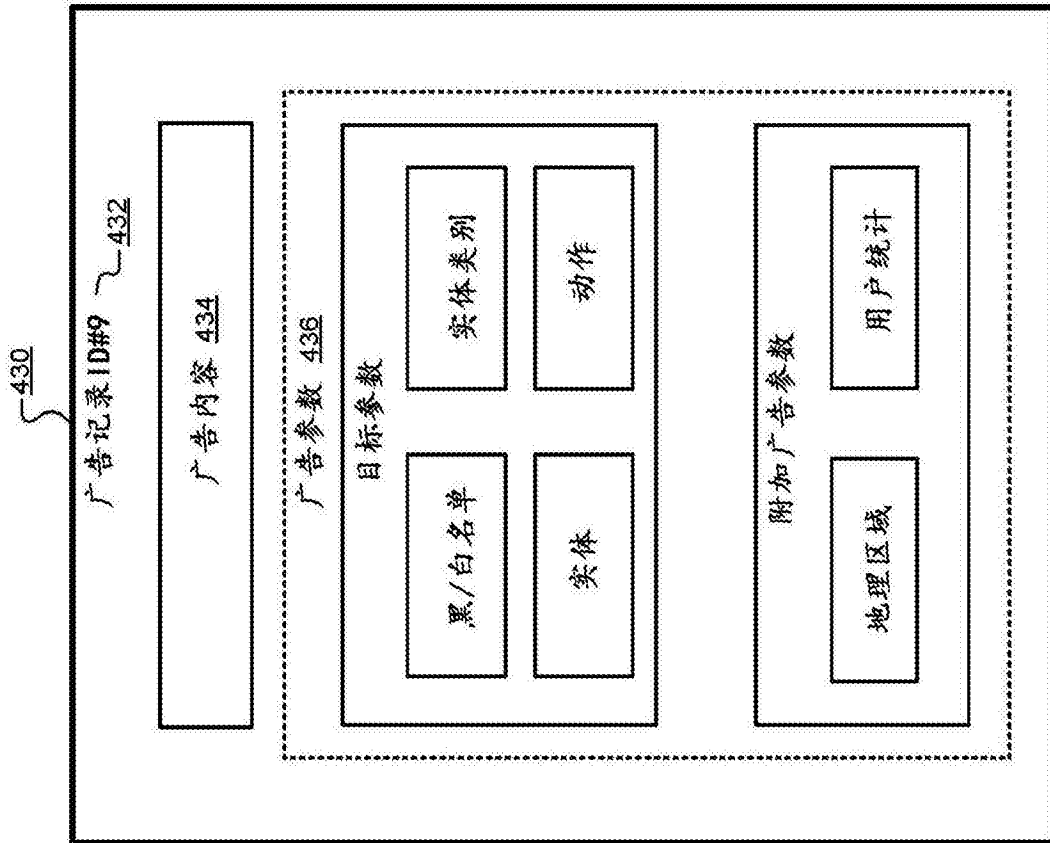


图9C

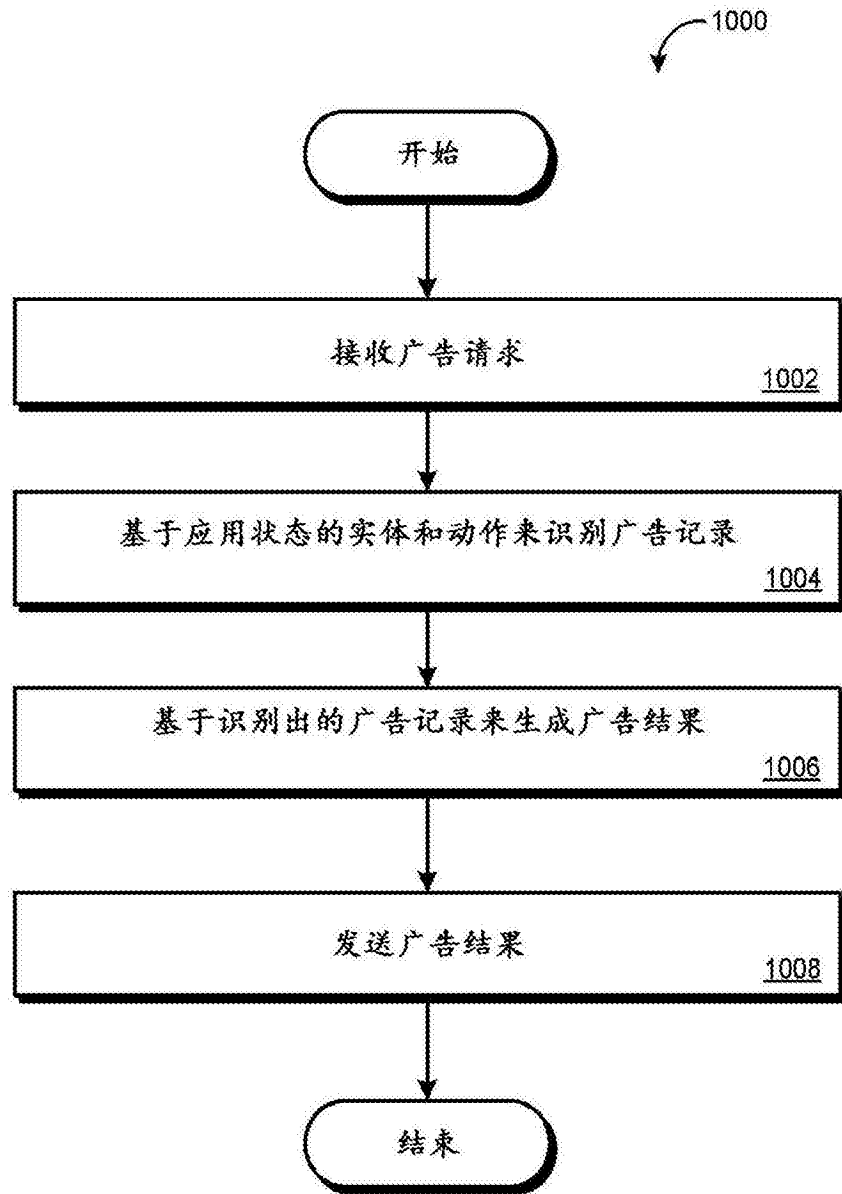


图10